

ISSN 2220-7481



ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ, СПОРТ І КУЛЬТУРА ЗДОРОВ'Я У СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ



Міністерство освіти і науки України
Волинський національний університет імені Лесі Українки

**ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ, СПОРТ І КУЛЬТУРА ЗДОРОВ'Я
У СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ**

№ 1 (57)

2022

Луцьк
Волинський національний університет
імені Лесі Українки
2022

Редакційна колегія

Цьось А. В. – доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор (Волинський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк, Україна, головний редактор).

Фізичне виховання і спорт

- Андрійчук О. Я.** – доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор (Волинський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк, Україна, заступник головного редактора);
- Альошина А. І.** – доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор (Волинський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк, Україна);
- Балько С.** – доктор філософії (університет імені Яна Евангеліста Пуркіне в Усті-над-Лабем, Чехія);
- Вітомський В. В.** – кандидат наук з фізичного виховання і спорту (Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна);
- Воншік Я.** – доктор габілітований, професор (Природничо-гуманітарний університет імені Яна Длугоша в Ченстохові, Польща);
- Григус І. М.** – доктор медичних наук, професор (Національний університет водного господарства та природокористування, Рівне, Україна);
- Давидов В. Ю.** – доктор біологічних наук, професор (Поліський державний університет, Пінськ, Білорусь);
- Єдинак Г. А.** – доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор (Львівський державний університет фізичної культури, Львів, Україна);
- Кутек Т. Б.** – доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор (Житомирський державний університет імені Івана Франка, Житомир, Україна);
- Ніколаєва А.** – доктор філософії (Університет Фракії, медичний факультет, Фракія, Болгарія);
- Павлова Ю. О.** – доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор (Львівський державний університет фізичної культури, Львів, Україна);
- Перрі Д.** – доктор філософії, професор (Університет Лідса, Велика Британія);
- Ровний А. С.** – доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор (Харківська державна академія фізичної культури, Харків, Україна);
- Томенко О. А.** – доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор (Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка, Суми, Україна);
- Фернандес-Труан Я. К.** доктор філософії (Університет Пабло де Олавіде, Севілья, Іспанія);
- Індика С. Я.** – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент (Волинський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк, Україна, відповідальний секретар).

Педагогічні науки

- Белікова Н. О.** – доктор педагогічних наук, професор (Волинський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк, Україна, заступник головного редактора);
- Блекінг Д.** – доктор історичних наук, професор (Університет Фрайбурга, Фрайбург, Німеччина);
- Вільчковський Е. С.** – доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент АПН України (Волинський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк, Україна);
- Галаманжук Л. Л.** – доктор педагогічних наук, професор (Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Кам'янець-Подільський, Україна);
- Джеральд Д.** – доктор філософії, професор (Мерілендський університет, Коледж-Парк, США);
- Завидівська Н. Н.** – доктор педагогічних наук, професор (Львівський державний університет фізичної культури, Львів, Україна);
- Зускова К.** – доктор педагогіки, доцент (Університет Павла Йозефа Шафарика, Кошице, Словаччина);
- Кондаков В. Л.** – доктор педагогічних наук, професор (Белгородський державний університет, Белгород, Росія);
- Малліару М.** – доктор філософії (Грецький відкритий університет, Патри, Греція);
- Малолєпши Е.** – доктор габілітований, професор (Природничо-гуманітарний університет імені Яна Длугоша в Ченстохові, Польща);
- Мулик К. В.** – доктор педагогічних наук, професор (Харківська державна академія фізичної культури, Харків, Україна);
- Пріма Р. М.** – доктор педагогічних наук, професор (Волинський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк, Україна);
- Смолюк І. О.** – доктор педагогічних наук, професор (Волинський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк, Україна);
- Фіріка Ж.** – доктор філософії (Університет Тімішоара, Румунія);
- Фратріц Ф.** – доктор філософії, професор (Об'єднаний університет Ніколи Тесла, факультет спорту, Белград, Сербія);
- Юнгер Я.** – доктор педагогіки, професор (Університет Павла Йозефа Шафарика, Кошице, Словаччина).

Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві / укладачі: А. В. Цьось, С. Я. Індика;
Ф 50 Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки. – Луцьк, 2022. – № 1(57). – 88 с.

У виданні вміщено окремі положення розвитку фізичної культури, фізичного виховання різних груп населення, підготовки фахівців для галузі. Охарактеризовано методи, засоби тренування, особливості підготовки спортсменів, адаптації організму людей різного віку в процесі фізичного виховання, адекватність яких підкріплюється педагогічними, психологічними та медично-біологічними експериментами.

Журнал є науковим фаховим виданням України, яке включено до Переліку наукових фахових видань України категорії «Б» (Наказ МОН України № 1643 від 28.12.2019 р.). У науковому журналі можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук (доктора філософії) за галузями «Педагогічні науки» (спеціальності: 011 Науки про освіту, 014 Середня освіта (фізична культура) (13.00.02; 13.00.04) і «Фізичне виховання та спорт» (спеціальність: 017 Фізична культура і спорт (24.00.01; 24.00.02; 24.00.03)).

Видання відображається в наукометричних та реферативних базах: Index Copernicus International ERIH PLUS; Polska Bibliografia Naukowa; Україніка наукова; Ulrich's Periodicals Directory; репозитаріях та пошукових системах: DOAJ, OpenAIRE, BASE, WorldCat, Google Scholar, International Committee of Medical Journal Editors, Research Bible, Information Matrix for the Analysis of Journals, Наукова періодика України.

УДК 796 (Д 82)

Історичні, філософські, правові й кадрові проблеми фізичної культури та спорту

УДК 316.35:330.59"364"

ЯКІСТЬ ЖИТТЯ НАСЕЛЕННЯ, ЯКЕ ПОСТРАЖДАЛО ВІД ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ

Наталія Белікова¹, Світлана Індіка¹, Анатолій Цьось¹, Людмила Ващук¹

¹Волинський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк, Україна, belikova.natalia@vnu.edu.ua

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2022-01-03-09>

Анотації

Актуальність. В умовах військового втручання постає завдання краще зрозуміти людські наслідки збройного конфлікту. Вплив травматичних подій війни може призвести до зниження якості життя населення на багато років навіть після закінчення реальних бойових подій. Розуміння механізмів впливу факторів ризику може сприяти розробці більш ефективних стратегій втручання в післявоєнних умовах. **Мета дослідження** – здійснити аналіз впливу іноземних військових інтервенцій, що відбувались у минулому, на коротко- й довготривалу якість життя населення, якого безпосередньо торкнулася війна. **Методи досліджень.** У дослідженні використовувався метод теоретичного аналізу й узагальнення інформації електронних баз даних. **Результати дослідження.** Війна впливає на самооцінку здоров'я, фізичні здібності, емоційне та психічне здоров'я всього населення, утягненого у військовий конфлікт. Серед предикторів зниження якості життя: молодий вік та вік понад 55 років, низький рівень освіти й доходу, втрата сімейних стосунків, наявність психічних розладів, тривалість військового конфлікту. Серед людей, які пережили війну або інший конфлікт у попередні 10 років, кожна п'ята особа (22 %) страждатиме на депресію, тривожність, посттравматичний стресовий розлад, біполярний розлад або шизофренію. Низька якість життя в людей із посттравматичним стресовим розладом пов'язана із симптомами гіперзбудження. Вимушене переселення впливає на зниження якості життя в більш пізньому віці та у віддаленому часі. Найнижчу якість життя зафіксовано у внутрішньо переміщених осіб. Як у демократичних, так і в недемократичних країнах іноземне військо втручання знижує фізичну якість життя до 20 % від того показника, який був до втручання. **Висновки.** Отримані результати вказують на необхідність постійної уваги суспільства не лише до потреб у сфері здоров'язбереження, а й до добробуту, житла, зайнятості та загальної якості життя для підтримки фізичного, психічного та соціального здоров'я як біженців, так і не біженців в коротко- й довгостроковому вимірах.

Ключові слова: військовий конфлікт, якість життя, психічне здоров'я, біженці, не біженці, внутрішньо переміщені особи.

Nataliia Bielikova, Svitlana Indyka, Anatolii Tsos, Liudmyla Vashchuk. Quality of Life in War-Affected Population. Topicality. In the context of military intervention, the task is to better feel the human consequences of armed conflict. The impact of traumatic events of war can reduce the quality of life of the population for many years, even after the end of real combat actions. Understanding the risk factors mechanisms can facilitate developing more effective post-war intervention strategies. **The Research Purpose** is to analyze the impact of foreign military interventions in the past on the short-term and long-term quality of life in war-affected population. **Methods of the Research.** The methods of theoretical analysis and generalization of an organized collection of data have been used in the study. **The Research Results.** War affects the self-esteem of health, physical skills, emotional and mental health of the entire population involved in military conflict. Among the predictors of declining quality of life are young age and over 55, low level of education and wage, loss of family affairs, the presence of mental disorders, the duration of military conflict. Among people experienced war or other conflict in the past 10 years, one in five (22 %) will suffer from depression, anxiety, post-traumatic stress disorder, bipolar disorder or schizophrenia. Low quality of life in people

with post-traumatic stress disorder is associated with symptoms of hyperexcitability. Forced resettlement has the effect of reducing the quality of life at an advanced age and at a later time. The lowest quality of life was recorded in internally displaced persons. In both democracies and non-democracies states, foreign military intervention reduces physical quality of life by up to 20 % in contrast to the rate of pre-intervention period. **Findings.** The results of the study indicate the need for permanent public attention not only to health care, but also to well-being, housing, employment and overall quality of life for maintenance the physical, mental and social health of both refugees and non-refugees in the short and long period.

Key words: military conflict, quality of life, mental health, refugees, non-refugees, internally displaced persons.

Вступ. Усунення відхилень у стані здоров'я та підвищення якості й тривалості здорового життя для всіх людей є глобальною метою сучасного суспільства. Концепцію якості життя уведено в дослідження здоров'я для врахування впливу різних факторів (фізичних, соціальних, психологічних) на більш широкий контекст життя людини. Це пов'язано з визначенням ВООЗ здоров'я в цілому як стану повного фізичного, психічного та соціального благополуччя, а не лише відсутності хвороб та фізичних травм.

Якість життя (ЯЖ) – багатовимірне поняття, що включає п'ять категорій: фізичне благополуччя, матеріальне благополуччя, соціальне благополуччя, емоційне благополуччя, а також розвиток й активність. Це суб'єктивне сприйняття загального задоволення, яке пов'язане з фізичними, психічними та соціальними факторами, що дає змогу реалізувати потенційні можливості людини в її повсякденному житті [1; 7].

В умовах військового втручання постає завдання краще зрозуміти людські наслідки збройного конфлікту. Вплив травматичних подій війни може призвести до зниження ЯЖ на багато років навіть після закінчення реальних бойових подій. Ці порушення можуть бути пов'язані із симптомами посттравматичного стресу. Проте війни та збройні конфлікти також викликають стійкі зміни в соціальних умовах через збільшення бідності, відсутність роботи, насильство в суспільстві, неадекватні життєві умови та зміни соціальних контактів [7; 10].

Попередні дослідження засвідчили, що збройний конфлікт будь-якого розміру та розмаху завдає шкоди ЯЖ людини в короткостроковій перспективі під час й одразу після скоєння насильства. Однак існують деякі розбіжності щодо довгострокових наслідків військового втручання та довготривалого впливу на ЯЖ після припинення збройного конфлікту [9].

Водночас ЯЖ знижується в різних категоріях населення, яке постраждало від військових дій. Біженці, не біженці та внутрішньо переміщені особи характеризуються як «люди, котрі живуть у вкрай стресовій ситуації» й залишаються особливо вразливими до психічних захворювань унаслідок травм, пережитих до та після міграції. Розуміння того, як важка травма й психічний дистрес впливають на ЯЖ таких категорій населення, може сприяти розробці більш ефективних стратегій утручання в післявоєнних умовах.

Мета дослідження – здійснити аналіз впливу іноземних військових інтервенцій, що відбувались у минулому, на коротко- й довготривалу якість життя населення, якого безпосередньо торкнулася війна.

Методи досліджень. У дослідженні застосовано метод теоретичного аналізу та узагальнення інформації електронних баз даних із використанням дескрипторів «якість життя», «військові дії».

Результати досліджень

У період із 1960 по 2015 р. 106 країн світу постраждали від зниження ЯЖ через іноземне військове втручання. Серед наслідків активних військових дій – погані умови життя або роботи, безробіття, труднощі з асиміляцією, проблеми з культурною, релігійною та гендерною ідентичністю, зміна політики в країнах, що приймають, расизм й ізоляція, напруженість між приймаючим населенням, мігрантами та біженцями, соціальна ізоляція й можливість депортації. Значна кількість досліджень указує на те, що обстановка воєнного конфлікту завдає значної шкоди якості життя та добробуту цивільних осіб.

Науковці А. Babić-Banaszak, L. Kovacic, L. Kovacevic, G. Vuletic, A. Mujkic, Z. Ebling [3] досліджували ЯЖ і стан здоров'я в післявоєнній Хорватії, зосередивши увагу на населенні загалом, а не на конкретній групі людей. Отримані результати засвідчили, що респонденти, які проживають у тих районах, які більшою мірою були охоплені війною, показали нижчі загальні показники ЯЖ, пов'язаної зі здоров'ям. Найбільше від війни постраждали молоді респонденти, досліджувані із середньою освітою та особи з нижчим доходом.

Подібні результати отримали F. Yang, S. Leon-Giraldo, R. Moreno-Serra [16] у дослідженні стосовно вивчення взаємозв'язку між ЯЖ населення Колумбії й інтенсивністю збройного конфлікту на її території. Автори визначили різні фактори, що впливають на ЯЖ осіб, які постраждали від конфлікту, уключаючи вік, сімейний стан, освіту, економічний стан і стан здоров'я. Було встановлено, що старший вік має сильний зв'язок із низькою ЯЖ, при цьому люди у віці понад 55 років повідомляли про значно гірший рівень ЯЖ, ніж молодші особи працездатного віку. На додаток до очікуваного погіршення ЯЖ у міру старіння ця помітна різниця також може бути пов'язана з більш тривалим впливом військових конфліктів на цих людей. Особи, які були розлучені або овдовіли, повідомляли про гіршу ЯЖ, ніж ті, котрі перебували в шлюбі або проживали разом. Отримані результати можуть підкреслювати важливість близьких сімейних стосунків як механізму підвищення ЯЖ людей, які перебувають у зоні інтенсивного військового конфлікту.

У дослідженні щодо здоров'я та ЯЖ населення, що проживає в секторі Газа, через шість місяців після військового нападу [13] зазначено, що середній бал ЯЖ (діапазон 0–100) для фізичного домену становив 69,7, за ним – психологічний (59,8) та екологічний (48,4) домени. Предикторами нижчих (найгірших) оцінок за всіма трьома областями були нижчий рівень освіти, проживання в сільській місцевості, знищення приватної власності або високий рівень стресу й страждань. Про найгірші фізичні та психологічні показники повідомили люди старшого віку й жителі провінції Північна Газа. Про найгірші показники фізичних та екологічних показників говорили люди, у яких ніхто не працював удома, та особи з нижчим рівнем життя.

F. Cheung, A. Kube, L. Tay et al. [5] досліджували вплив сирійського конфлікту на ЯЖ населення. ООН назвала цей конфлікт найбільшою катастрофою з часів Другої світової війни. Зазначається, що фізичне, психічне, соціальне благополуччя та ЯЖ населення Сирії під час конфлікту погіршилися, але для кращої інтерпретації результатів науковці наводять міжнародний аналіз. Примітно, що до конфлікту рівень ЯЖ населення Сирії можна порівняти із сусідніми країнами. Проте з 2006 до 2016 р. суттєве й повсюдне зниження рівня ЯЖ у Сирії не мало собі рівних, порівняно зі східним Середземномор'ям та іншими регіонами ВООЗ, і був фактично найбільш низьким у глобальному контексті (на результати могли вплинути величезні культурні відмінності по всьому світу). Порівнюючи сирійський конфлікт з іншими великими руйнівними подіями, зокрема з катастрофою на Фукусімі у 2011 р., що характеризувалася землетрусом силою 9,1 бала, цунамі й розплавленням атомної електростанції, котра призвела до зниження ЯЖ на 0,12 бала для японського населення, що проживає в постраждалих районах, у сирійському конфлікті зафіксували зниження ЯЖ на 1,1 бала. Отримані результати вказують на тривалий негативний вплив сирійського конфлікту на ЯЖ населення. Наголошено на фундаментальному значенні миру для здоров'я, зокрема для захисту фізичного, психічного й соціального благополуччя населення.

Деякі суперечливі результати отримали YM. Asi, L. Unruh, X. Liu [2] у дослідженні, пов'язаному з оцінкою ЯЖ, стресу та відсутності безпеки населення Палестини, що перебуває в стані конфлікту протягом семи десятиліть, порівняно з демографічно й культурно схожим населенням у Йорданії – сусідній країні, де немає конфліктів. Очікувалося, що вибірка з Йорданії покаже краще функціонування. Проте результати в Палестині були не набагато гіршими, ніж у Йорданії, а в деяких випадках показали краще функціонування, особливо в показниках SF-36 (анкета для оцінки ЯЖ). Така картина, на думку авторів, свідчить про те, що результати здоров'я й благополуччя залежать від багатьох факторів, крім військового конфлікту. По-перше, можливо, що краще сприйняття здоров'я та благополуччя палестинців пов'язане з тим, що вони розвинули культуру стійкості. Крім того, йорданці переживають період нестабільності через внутрішню боротьбу та навколишні конфлікти.

Тягар психічних розладів серед населення, що постраждало від військових конфліктів, надзвичайно великий: огляд ВООЗ 129 досліджень у 39 країнах показав, що серед людей, які пережили війну або інший конфлікт у попередні 10 років, кожна п'ята особа (22 %) страждатиме на депресію, тривожність, посттравматичний стресовий розлад, біполярний розлад або шизофренію [11].

Автори [15] використали показники, засновані на визначенні ЯЖ в інтерпретації ВООЗ і визначили інші кореляти ЯЖ у популяції шукачів притулку й біженців під час вимушеної міграції та переселення в приймаючі країни з високим рівнем доходу. Виявлено, що широкий спектр факторів має значимі зв'язки з ЯЖ. Основні висновки щодо різних факторів ЯЖ (загальних, фізичних, психологічних, соціальних та екологічних) полягали в тому, що налагоджені соціальні контакти й соціальна інтеграція асоціюються з більш високим рівнем ЯЖ, тоді як наявність психічних розладів (тобто посттравматичний стресовий синдром або депресія) призводять до зниження ЯЖ.

Дослідивши вплив подій війни, симптомів посттравматичного стресу та післявоєнного середовища на ЯЖ населення п'яти балканських країн через вісім років після війни на Балканах, учені [10] прийшли до висновку, що як симптоми посттравматичного стресу, так і аспекти післявоєнного середовища незалежно впливають на ЯЖ у популяції, яка постраждала від війни. Зокрема, у біженців та в не біженців симптоми посттравматичного стресу мали сильний негативний вплив на ЯЖ. Травматичні воєнні події були безпосередньо пов'язані з нижчим рівнем ЯЖ у жителів Балкан. Післявоєнне середовище вплинуло на ЯЖ в обох групах, проте відчуття більшої кількості стресових факторів, пов'язаних із міграцією, призвело до погіршення ЯЖ у біженців. Програми допомоги для покращення самопочуття після травматичних подій війни, на думку авторів, повинні включати як лікування посттравматичних симптомів, так і соціальні заходи.

Потрібно зауважити, що більшість досліджень психічного здоров'я в умовах конфлікту була зосереджена переважно на посттравматичному стресовому розладі, меншою мірою досліджено інші проблеми психічного здоров'я, які можуть виявлятися у спільнотах як довгострокові наслідки конфліктів.

A. J. Nguyen, C. Feo, K. Idrisov et al. [12] провели дослідження стану психічного здоров'я та психосоціальних проблем у контексті ЯЖ населення Чечні, яке перебувало десять років в умовах збройного конфлікту. Вони встановили, що в понад 80 % населення виникли численні психічні та психосоціальні проблеми, у тому числі «погане психологічне здоров'я», «депресія», «стрес і нервозність» та «проблеми в сім'ї». Агресія, «емоційний вибух» і «неадекватна» поведінка часто згадувалися як індикатори цих проблем із негативними наслідками для всієї родини. Отримані результати про дратівливість, агресію та емоційні спалахи, пов'язані з проблемами психічного здоров'я, аналогічні результатам дослідження шукачів притулку з різних країн, проведеного в Австрії в середині 2000-х років. У цьому дослідженні постраждали від конфлікту чеченці повідомляли про високий рівень дратівливості й агресії, порівняно з прохачами притулку із Західної Африки чи Афганістану. Авторі приходять до висновку, що ці симптоми є не лише безпосередньою реакцією на травму, але, можливо, більш типовими для чеченської реакції, незалежно від часу віддалення від конфлікту. Їх вираженість може вказувати на відповідний крос-культурний синдром, який вписується в кластер культурних концепцій дистресу. Синдроми, подібні до депресії, виникають набагато частіше, ніж синдроми, подібні до посттравматичного стресу.

Важливе значення для оцінки ЯЖ має неоднорідність населення, яке страждає від військового конфлікту. Переміщення населення, пов'язане із військовими діями, усе частіше визнається важливою проблемою глобальної охорони здоров'я та здійснює глибокий вплив як на фізичне, так і на психічне здоров'я переміщених осіб. Існують дві широкі категорії вимушених мігрантів: внутрішньо переміщені особи (ті, які залишаються в межах свого національного кордону) та біженці (ті, котрі перетинають міжнародно визнаний національний кордон).

Незважаючи на те, що несприятливий вплив переміщення, спричиненого військовим конфліктом, на ЯЖ населення відображено в багатьох дослідженнях, менш вивченим є питання про те, як стан здоров'я та пов'язані з ним фактори ризику відрізняються залежно від досвіду переміщення.

Результати дослідження R. Burns, K. Wickramage, A. Musah et al. [4] дають кількісну оцінку стану здоров'я та ЯЖ, а також пов'язаних із ними факторів ризику, у біженців, не біженців, осіб, які повертаються, і внутрішньо переміщених осіб у постконфліктному районі на півночі Шрі-Ланки. Зазначається, що досвід переміщення сам собою не є успішним предиктором депресії або статусу хронічного захворювання, але тісно пов'язаний із ЯЖ. Авторі знайшли вагомі докази того, що ЯЖ у внутрішньо переміщених осіб було значно нижчою (за шкалою SF-36 на 6,7 бала), ніж у біженців, що поверталися, та тих, хто ніколи не переміщувався всередині країни. Жіноча стать, вік, нижчий рівень освіти, безробіття, нижчий дохід, наявність боргів, низька різноманітність харчування, алкогольна чи наркотична залежність були пов'язані з більш низькою ЯЖ. Жодного зв'язку між статусом переміщення й станом психічного здоров'я або статусом хронічного захворювання не виявлено. Жіноча стать, вік та безробіття були пов'язані з більш високим ризиком депресії; жіноча стать та літній вік були пов'язані з нижчим рівнем фізичного й психічного здоров'я; переміщення три чи більше разів негативно вплинуло на ЯЖ.

Дослідження ЯЖ біженців та не біженців, проведені M. Porter and N. Haslam [14], дали підставу авторам стверджувати, що біженці мали помірно гірші результати. Зокрема, найгірші результати спостерігались у біженців, які проживають у спеціалізованих установах та мають обмежені економічні можливості, переміщені всередині своєї держави, репатрійовані в країну, із якої вони раніше

втекли. Біженці старшого віку, більш освічені та жінки, які мали більш високий соціально-економічний статус до переміщення й проживають у сільській місцевості, також мали гірші показники.

Отримані результати підкріплюють наявні дані про взаємозв'язок між переміщенням і здоров'ям, проте виявляють пробіли у дослідженнях довгострокових наслідків тривалого переміщення для ЯЖ.

Ми опрацювали низку досліджень, пов'язаних із вивченням досвіду довгострокових наслідків Другої світової війни, які впливають на психологічне та фізичне здоров'я людей похилого віку. У своїй роботі S. Freitag, E. Braehler, S. Schmidt and H. Glaesmer [6] зазначають, що вимушене переміщення як травматична подія пов'язане з підвищеним психологічним навантаженням навіть після декількох десятків років. У цьому дослідженні вивчається внесок вимушеного переміщення як предиктора психічних розладів і додається аспект щодо здоров'я в ЯЖ. Зокрема, вимушене переміщення пов'язане з підвищеним ризиком посттравматичного стресового розладу, депресивних і соматичних симптомів, а також зниженням ЯЖ, пов'язаної з погіршенням стану здоров'я людей похилого віку. Гіпотеза передбачала посттравматичний стресовий розлад та соматоформні симптоми в літньому віці, але не депресивні розлади. Погіршення ЯЖ, пов'язане зі здоров'ям, прогнозувалося за факторами вимушеного переміщення й соціально-демографічними змінними. Довгострокові наслідки вимушеного переміщення потребують подальшого вивчення та повинні включати позитивні аспекти з погляду стійкості й захисних стратегій виживання.

Окремі науковці стверджують [9], що існує різниця щодо зниження ЯЖ між демократичними та недемократичними урядами, тому що люди, які живуть при демократичних урядах, із більшою ймовірністю матимуть більш високу фізичну ЯЖ через систему правління, у якій політичні лідери підзвітні своїм виборцям. У демократичних країнах великомасштабні іноземні військові інтервенції знижують фізичну ЯЖ як під час інтервенції, так і після неї. У недемократичних країнах великомасштабні іноземні військові інтервенції знижують фізичну ЯЖ у короткостроковій перспективі, але покращують їх у довгостроковій перспективі. Тобто різниця між демократичними та колишніми недемократичними країнами виявляється в довгострокових тенденціях: у той час, як темпи зростання фізичної ЯЖ у демократичних країнах є поступовими й вирівнюються, як тільки ці держави знову досягають своїх рівнів ЯЖ до втручання, у колишніх недемократичних країнах спостерігається різке зростання фізичної ЯЖ понад ті рівні, які були до втручання.

Дискусія. Війна впливає на самооцінку здоров'я, фізичні здібності, емоційне та психічне здоров'я всього населення, утягненого у військовий конфлікт. Серед предикторів зниження ЯЖ: молодий вік і вік понад 55 років, низький рівень освіти та доходу, утрата сімейних стосунків, наявність психічних розладів, тривалість військового конфлікту.

Вплив військових дій на психічне здоров'я достатньо широко висвітлено в наукових публікаціях, у яких постійно наголошується на підвищенні рівня психічних розладів серед населення, що зазнає конфлікту, та іншого масового насильства. Зазначено, що серед людей, котрі пережили війну або інший конфлікт у попередні 10 років, кожна п'ята особа (22 %) страждатиме на депресію, тривожність, посттравматичний стресовий розлад, біполярний розлад або шизофренію. На ризик розладів впливають як індивідуальні, так і ситуаційні фактори, такі як рівень схильності до потенційно травмувальних подій, час, що пройшов після конфлікту, рівень переміщення.

Симптоми посттравматичного стресу й соціальні аспекти післявоєнного середовища, незалежно від інших факторів, впливають на ЯЖ населення, котре постраждало від війни. Низька ЯЖ у людей із посттравматичним стресовим розладом пов'язана із симптомами гіперзбудження. Результати досліджень свідчать про їх подвійну взаємозалежність: зменшення симптомів гіперзбудження може призвести до покращення ЯЖ, а покращення ЯЖ може спричинити зменшення симптомів гіперзбудження.

Переміщення населення, пов'язане з військовими діями, усе частіше визнається важливою проблемою глобальної охорони здоров'я як фактор, який чинить глибокий вплив як на фізичне, так і на психічне здоров'я переміщених осіб. Найнижчу ЯЖ зафіксовано у внутрішньо переміщених осіб. Вимушене переселення пов'язане з більш високим рівнем тривожності та зниженням ЯЖ у більш пізньому віці й у віддаленому часі.

Як у демократичних, так і в недемократичних країнах іноземне військове втручання знижує фізичну ЯЖ до 20 % від того показника, який був до втручання. У колишніх недемократичних країнах щорічні темпи зростання фізичної ЯЖ після інтервенції на 68 % вищі, ніж до військової інтервенції, швидше за все, через реформування чи усунення неефективних та/або жорстоких урядів.

Висновки. Збройні конфлікти здійснюють глибокий несприятливий вплив на здоров'я і ЯЖ населення. Отримані результати вказують на необхідність постійної уваги не лише до потреб у сфері здоров'язбереження, а й до добробуту, житла, зайнятості та загальної ЯЖ для підтримки довгострокового фізичного, психічного й соціального здоров'я як біженців, так і не біженців. Програми допомоги для поліпшення самопочуття після травм воєнних подій повинні включати як лікування посттравматичних симптомів, так і соціальне втручання. Стратегії втручання, спрямовані на зменшення психічного стресу, зміна стратегій подолання наслідків і заохочення соціальної підтримки можуть виявитися корисними для підвищення загальної ЯЖ у постконфліктних воєнних ситуаціях і слугувати доповненням до стратегій, що покращують загальні умови життя.

Джерела та література

1. Якість життя та фізична активність різних груп населення: кол. моногр. / [А. Цьось, Н. Белікова, Ю. Павлова, С. Индика та ін.]; наук. ред. й упоряд. проф. А. В. Цьось. Луцьк: Вежа-Друк, 2021. 192 с.
2. Asi YM, Unruh L, Liu X. Conflict and well-being: a comparative study of health-related quality of life, stress, and insecurity of university students in the West Bank and Jordan. *Qual Life Res.* 2018 May. 27(5). P. 1381–1391. <https://doi.org/10.1007/s11136-018-1802-y>. Epub 2018 Feb 5. PMID: 29404922.
3. Babić-Banaszak A., Kovacic L., Kovacevic L. [et al.]. Impact of war on health related quality of life in Croatia: population study. *Croat Med J.* 2002 Aug; 43(4). P. 396–402. PMID: 12187516.
4. Burns R., Wickramage K., Musah A. [et al.]. Health status of returning refugees, internally displaced persons, and the host community in a post-conflict district in northern Sri Lanka: a cross-sectional survey. *Confl Health* 12, 41 (2018). <https://doi.org/10.1186/s13031-018-0176-7>
5. Cheung F., Kube A., Tay L. [et al.]. The impact of the Syrian conflict on population well-being. *Nat Commun* 11, 3899 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41467-020-17369-0>
6. Freitag S, Braehler E, Schmidt S, Glaesmer H. The impact of forced displacement in World War II on mental health disorders and health-related quality of life in late life – a German population-based study. *Int Psychogeriatr.* 2013 Feb. 25(2). P. 310–9. <https://doi.org/10.1017/S1041610212001585>. Epub 2012 Sep 24. PMID: 22999056.
7. Harlem Brundtland G. Mental health of refugees, internally displaced persons and other populations affected by conflict. *Acta Psychiatr Scand.* 2000 Sep. 102(3). P. 159–61. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0447.2000.102003159.x>. PMID: 11008849.
8. Indyka S., & Bielikova N. (2021). Essential Characteristics and Relationship Between «Motor Activity» and «Physical Activity» Concepts. *Physical Education, Sport and Health Culture in Modern Society.* 4(56). P. 3–9. <https://doi.org/10.29038/10.29038/2220-7481-2021-04-03-09>
9. Kisangani E. F., & Pickering J. (2017). The human consequences of foreign military intervention. *Defence and peace economics.* 28(2). P. 230–249.
10. Matanov A., Giacco D., Bogic M. [et al.]. (2013). Subjective quality of life in war-affected populations. *BMC Public Health.* Jul 2 (13). P. 624. doi: 10.1186/1471-2458-13-624. PMID: 23819629; PMCID: PMC3716711. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-624>
11. Mental health in emergencies <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-in-emergencies>
12. Nguyen A. J., Feo C., Idrisov K. [et al.]. Mental health problems among conflict-affected adults in Grozny, Chechnya: a qualitative study. *Confl Health* 10. 16 (2016). <https://doi.org/10.1186/s13031-016-0083-8>
13. Niveen M. E. Abu-Rmeileh, Weeam Hammoudeh, Awad Mataria [et al.]. Health-related Quality of life of Gaza Palestinians in the aftermath of the winter 2008–09 Israeli attack on the Strip. *European Journal of Public Health.* Vol. 22. Issue 5. October 2012. P. 732–737. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckr131>
14. Porter, M. and Haslam, N. (2005). Predisplacement and Postdisplacement Factors Associated with Mental Health of Refugees and Internally Displaced Persons: A Meta-Analysis. *Journal of the American Medical Association.* 294. P. 602–612. <http://dx.doi.org/10.1001/jama.294.5.602>
15. Van der Boor C. F., Amos R., Nevitt S. [et al.]. Systematic review of factors associated with quality of life of asylum seekers and refugees in high-income countries. *Confl Health.* 2020 Jul 20. 14. P. 48. <https://doi.org/10.1186/s13031-020-00292-y>. PMID: 32699551; PMCID: PMC7370437.
16. Yang F., Leon-Giraldo S. & Moreno-Serra R. Health-related quality of life of a conflict-affected population in Colombia. *Qual Life Res.* 30. P. 3559–3569 (2021). <https://doi.org/10.1007/s11136-021-02805-5>

References

1. Tsos A., Bielikova, N., Pavlova, Yu., Indyka, S. (2021). Yakist zhyttia ta fizychna aktyvnist riznykh hrup naseleння: kol. Monohr [Quality of Life and Physical Activity of Various Population Groups]; nauk. red. y uporiad. prof. A. V. Tsos. Lutsk: Vezha-Druk, 192.
2. Asi, Y. M, Unruh, L., Liu, X. (2018). Conflict and well-being: a comparative study of health-related quality of life, stress, and insecurity of university students in the West Bank and Jordan. *Qual Life Res.* 2018 May, 27(5), 1381–1391.

3. Babić-Banaszak, A., Kovacić, L., Kovacević, L., Vuletić, G., Mujkić, A., Ebling, Z. (2002). Impact of war on health related quality of life in Croatia: population study. *Croat Med J.*, 2002 Aug, 43(4), 396–402.
4. Burns, R., Wickramage, K., Musah, A. et al. (2018). Health status of returning refugees, internally displaced persons, and the host community in a post-conflict district in northern Sri Lanka: a cross-sectional survey. *Confl. Health*, 12, 41.
5. Cheung, F., Kube, A., Tay, L. et al. (2020). The impact of the Syrian conflict on population well-being. *Nat Commun.*, 11, 3899.
6. Freitag, S., Braehler, E., Schmidt, S., Glaesmer, H. (2013). The impact of forced displacement in World War II on mental health disorders and health-related quality of life in late life – a German population-based study. *Int Psychogeriatr*, 2013 Feb, 25(2), 310.
7. Harlem Brundtland, G. (2000). Mental health of refugees, internally displaced persons and other populations affected by conflict. *Acta Psychiatr Scand*, 2000 Sep., 102(3), 159–161.
8. Indyka, S., & Bielikova N. (2021). Essential Characteristics and Relationship Between «Motor Activity» and «Physical Activity» Concepts. *Physical Education, Sport and Health Culture in Modern Society*, 4(56), 3–9.
9. Kisangani, E. F., & Pickering, J. (2017). The human consequences of foreign military intervention. *Defence and peace economics*, 28(2), 230–249.
10. Matanov, A., Giacco, D., Bogic, M., Ajdukovic, D., Franciskovic, T., Galeazzi, G. M., Kucukalic, A., Lecic-Tosevski, D., Morina, N., Popovski, M., Schützwohl, M., Priebe, S. (2013). Subjective quality of life in war-affected populations. *BMC Public Health*, Jul 2013, 624.
11. Mental health in emergencies. URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-in-emergencies>
12. Nguyen, A. J., Feo., C., Idrisov, K. et al. (2016). Mental health problems among conflict-affected adults in Grozny, Chechnya: a qualitative study. *Confl. Health*, (10), 16.
13. Niveen, M. E. Abu-Rmeileh, Weeam Hammoudeh, Awad Mataria, Abdullatif, Husseini, Marwan, Khawaja, Harry, S. Shannon, Dennis Hogan, Graham, C. M. Watt, Huda, Zurayk, Rita Giacaman (2012). Health-related Quality of life of Gaza Palestinians in the aftermath of the winter 2008–09 Israeli attack on the Strip, *European Journal of Public Health*, Vol. 22, Iss. 5, October 2012, 732–737.
14. Porter, M. and Haslam, N. (2005). Predisplacement and Postdisplacement Factors Associated with Mental Health of Refugees and Internally Displaced Persons: A Meta-Analysis. *Journal of the American Medical Association*, 294, 602–612.
15. Van der Boor, C. F., Amos, R., Nevitt, S., Dowrick, C., White, R. G. (2020). Systematic review of factors associated with quality of life of asylum seekers and refugees in high-income countries. *Confl Health*, 2020 Jul 20, (14), 48.
16. Yang, F., Leon-Giraldo, S. & Moreno-Serra, R. (2021). Health-related quality of life of a conflict-affected population in Colombia. *Qual Life Res*, 30, 3559–3569.

Стаття надійшла до редакції 02.02.2022 р.

ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЦЕНТРУ НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ТУРИЗМУ І КРАЄЗНАВСТВА ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ

Ірина Войтович¹, Сергій Козіброцький¹

¹Волинський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк, Україна, voytovych.iryana@vnu.edu.ua

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2022-01-10-16>

Анотація

Актуальність. Основною метою діяльності Волинського обласного центру туризму є створення оптимальних умов для реалізації державної політики щодо надання позашкільної освіти школярам та молоді у сфері національно-патріотичного виховання засобами туризму та краєзнавства, спортивно-оздоровчої, пізнавально-дослідницької діяльності, екскурсій тощо. **Мета роботи** – визначення особливостей взаємодії структурних одиниць Центру й здійснення характеристики стану та перспектив їх діяльності. **Методи дослідження** – аналіз і синтез наукових літературних джерел, узагальнення досліджень науковців і систематизація отриманих результатів, метод теоретичного моделювання. **Результати дослідження.** Виконання поставлених завдань вимагає від цієї організації та її структурних підрозділів згуртованості, тісної взаємодії й комунікації при чіткому демократичному керівництві за підтримки управління освіти та завдяки співпраці з іншими установами, зацікавленими в розвитку дитячо-юнацького туризму. Центр досягає цього шляхом логічної взаємодії наявних структурних одиниць: відділу національно-патріотичного виховання, краєзнавства та методичної роботи, організаційно-масового відділу, відділу туризму й спортивного орієнтування, сектору адміністративного забезпечення, сектору інформації, лабораторії технічної підтримки, господарського сектору, туристичних баз. Важливим фактором в оптимізації їхньої діяльності та взаємодії є особистісні контакти працівників, дружелюбність і доброзичливість, створення позитивного емоційного фону в колективі. Основними перспективними напрямками розвитку Центру потрібно виділити грантову діяльність; пропагандистську роботу в навчальних закладах, ЗМІ, мережі Internet; налагодження й утримання активної співпраці з організаціями, установами, підприємствами дотичними до діяльності, розвитку та популяризації туризму; організація традиційних масових туристських заходів, здійснення платної реклами. **Висновки.** Визначено, що всі відділи й сектори Центру тісно співпрацюють між собою на виконання головних завдань, поставлених перед організацією. Ключовими з них є відділ національно-патріотичного виховання, краєзнавства та методичної роботи; організаційно-масовий відділ; відділ туризму та спортивного орієнтування; сектор інформації.

Ключові слова: центр національно-патріотичного виховання, туризм, позашкільня, структура.

Iryna Voitovych. Serhii Kozibrotzkyi. Structural Activity Peculiarities of the Center for National-Patriotic Education, Tourism and Local Lore of Volyn Oblast Council. Topicality. The main goal of the Volyn Oblast Tourism Center is formation of optimal conditions for implementation the state policy on an extracurricular education for schoolchildren and youth in the field of the national and patriotic education through tourism and local lore, sports and health activity, as well as research and excursion service etc. **Purpose of the Research** is to determine the peculiarities of the Center's structural units interaction and to implement the characteristics of their activities' status and prospects. **Methods of the Research:** analysis and synthesis of scientific literature sources, generalization of research, systematization of the results and simulation methods. **Results of the Research.** The objectives implementation demands from the Center and its structural subdivisions the close cooperation and communication under clear democratic leadership. There also needs the support of the Department of Education and cooperation with other institutions, which should be interested in the children and youth tourism development. The Center achieves this through the logical interaction of existing structural units: the Department of National-Patriotic Education, Local Lore and Methodical Work, Department of Organizational Work; Department of Tourism and Sport Orienteering; Information and Economic Sectors; Technical Support Laboratory and Tourist Centers. Personal contacts of employees, friendliness and creating a positive emotional team background are significant factor of optimization their activities and interaction. The promising areas of the Center are: grant activities; advocacy work in educational institutions, mass media, Internet; establishing and maintaining active cooperation with organizations, institutions, enterprises involved in the development and promotion of tourism; providing the traditional mass tourist events, implementation of paid advertising. **Conclusions.** As it was determined, all Departments of the Center closely cooperate with each other to fulfill the main tasks of the organization. The key ones are: the Department of National-Patriotic Education, Local Lore and Methodical Work, Department of Organizational Work; Department of Tourism and Sport Orienteering; Information Sector.

Key words: Center for National-Patriotic Education, tourism, out-of-school learning, structure.

Вступ. В умовах розбудови української державності підвищення інтересу учнівської та студентської молоді до історико-культурної спадщини українського народу, формування її світогляду й національної гідності є важливими та ефективними напрямками освіти й виховання.

Саме активні форми туризму (екскурсії, змагання, походи, експедиції тощо) виступають найбільш ефективними та доступними засобами реалізації цих завдань. Вони сприяють патріотичному, естетичному, екологічному вихованню молоді, її моральному та фізичному загартуванню. Це підтверджується низкою досліджень В. Грицьку [3], Л. О. Івченко [4], З. І. Філіпова [9], Н. І. Щербатюк [10], які вивчали практику впровадження туристичної роботи серед школярів України за роки незалежності.

Великого значення в суспільному житті набув туризм після затвердження Кабінетом Міністрів України Державної програми розвитку туризму на 2002–2010 роки, Програми розвитку позашкільних навчальних закладів на 2002–2008 роки, Наказу «Про затвердження плану заходів з реалізації її розвитку туризму та курортів на період до 2026 року в 2017 році. Відтак туристська діяльність отримала вагоме нормативне підґрунтя для свого розвитку.

Реалізація активних форм туризму відбувається шляхом взаємодії різних організацій: федерацій, спортивних клубів, навчальних закладів, підприємств із надання послуг із проїзду, харчування та проживання й, звичайно, визначальними організаціями в популяризації та залученні широких верств населення до занять туризмом, а особливо дітей і молоді, є центри туризму, спорту та краєзнавства.

Однак досліджень щодо особливостей діяльності Волинського обласного центру національно-патріотичного виховання, туризму й краєзнавства учнівської молоді (далі – Центр), удосконалення взаємодії його структурних підрозділів та перспектив розвитку нами не виявлено, що й спонукало до проведення цієї наукової роботи.

Мета роботи полягає у визначенні особливостей взаємодії структурних одиниць Центру та здійсненні характеристики стану та перспектив їх діяльності.

Методи дослідження – аналіз і синтез науково-методичної літератури, опрацювання інтернет-джерел, узагальнення досліджень науковців і систематизація отриманих результатів (для аргументування основних положень дослідження, узагальнення наявних даних, обґрунтування важливості активних форм туризму й організацій та установ, які їх пропагують та організують, визначення структури діяльності Волинського обласного центру національно-патріотичного виховання, туризму та краєзнавства), метод теоретичного моделювання (для розробки схеми взаємодії структурних підрозділів Центру).

Результати дослідження. Центр національно-патріотичного виховання, туризму і краєзнавства учнівської молоді Волинської обласної ради – це заклад позашкільної освіти, який координує процес навчання та виховання дітей, підлітків і юнацтва засобами туристсько-краєзнавчої, спортивно-оздоровчої, екскурсійної, військово-патріотичної діяльності для формування гармонійно розвиненої особистості гуртківців; виховує почуття патріотизму, духовності, стійких моральних цінностей, національної свідомості; забезпечує сприятливі умови для самореалізації особистості; організовує оздоровлення та змістовного дозвілля молоді в закладах освіти Волинської області [7; 8; 11].

Як і будь-яка освітня установа обласного рівня, Центр теж має свої керівні посади та структурні підрозділи, які певним чином взаємодіють між собою (рис. 1).

Із 2018 р. Центр очолює директор Бальбуза Богдан Віталійович зі своїми заступниками із навчально-методичної, навчально-виховної, адміністративно-господарської роботи. Вони відповідають за організацію та контроль діяльності наступних структурних підрозділів [7; 8]:

1. Відділ національно-патріотичного виховання, краєзнавства та методичної роботи у своєму штаті нараховує одну посаду завідувача відділу, три – методиста, дев'ять ставок керівників гуртків, по одному інструктору з туризму та практичному психологу.

Національно-патріотичне виховання української молоді здійснюється на основі козацьких, повстанських, пластових традицій, через знайомство з основами військової підготовки, вивчення козацьких морально-світоглядних цінностей, історії визвольних змагань та української військової традиції, формування поваги до видатних історичних постатей і подій, через ушанування борців за незалежність Української держави.

Популяризація краєзнавства здійснюється через залучення дітей і молоді області до різних напрямів краєзнавчих досліджень. Розвиток цього відділу повинен відбуватися шляхом поліпшення змісту туристсько-краєзнавчих подорожей, оволодіння глибокими практичними навичками польових досліджень; формування тематичних каталогів експедиційних маршрутів; активізації експедиційної

роботи; виявлення й розповсюдження кращого досвіду проведення краєзнавчих експедицій з активним способом пересування; визначення кращих команд учнівської молоді та їх учасників;

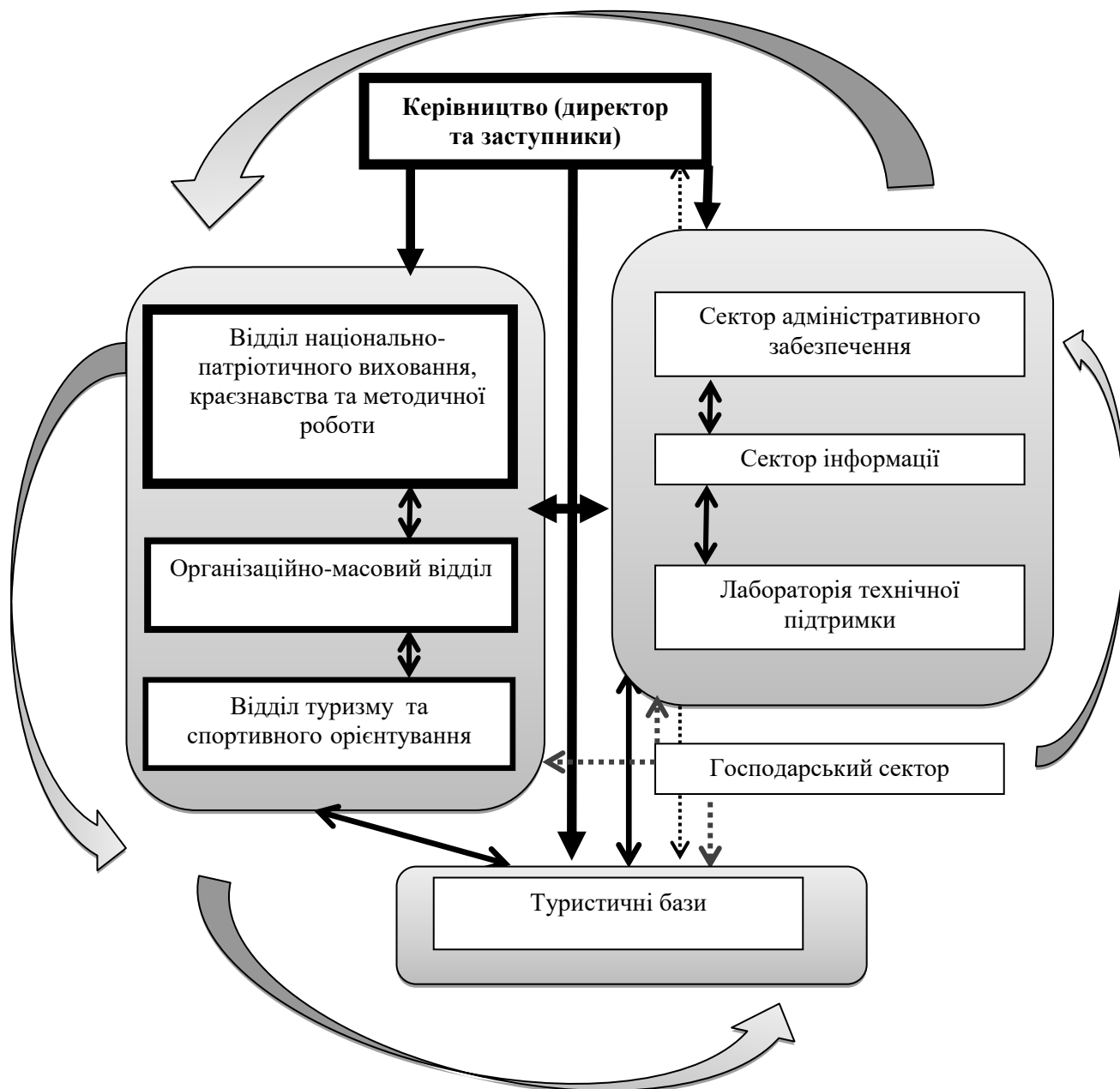


Рис. 1. Схема взаємодії структурних підрозділів Центру

2. Організаційно-масовий відділ передбачає посаду завідувача відділу, три ставки методиста, дві – інструктора з туризму.

Цей відділ відповідає за забезпечення зв'язків із громадськістю. Його створено з метою розробки та здійснення заходів, які спрямовані на забезпечення високої якості діяльності Центру й налагодження зв'язків із державними, обласними, районними, міськими закладами, закладами та установами області й громадськістю; надання організаційно-методичної та інформаційної допомоги, в межах власної компетенції, структурним підрозділам у вирішенні питань, що стосуються формування й реалізації громадських зв'язків та інформаційної політики Центру; участь у зустрічах, семінарах, конференціях й інших заходах для обговорення питань, проблем і результатів діяльності Українського державного центру національно-патріотичного виховання, краєзнавства та туризму учнівської молоді (УДЦНПВКТУМ), підготовка й оприлюднення відповідних інформаційних

матеріалів. Більш активніша робота цього відділу може відбуватися завдяки розповсюдженню роздаткового матеріалу про діяльність Центру (гуртки, секції, заходи) серед загальноосвітніх навчальних закладів, училищ, технікумів і коледжів.

В інформаційному просторі Центр популяризує та розвиває такі напрями, як національно-патріотичне виховання, спортивний туризм, спортивне орієнтування, краєзнавство, оздоровлення та відпочинок [7].

3. Відділ туризму та спортивного орієнтування, діяльність якого забезпечують один працівник на посаді заввідділом та чотири інструктори з туризму. Цей відділ відповідає за організацію змістовного активного відпочинку дітей засобами активних форм туризму; популяризація здорового способу життя та пропаганди спортивного туризму серед дітей; формування спеціальних знань, умінь та навичок із різних видів спортивних туристських походів, туристського багатоборства й спортивного орієнтування; підвищення рівня їх спортивної туристської майстерності та безпеки проведення туристських подорожей; зміцнення дружніх зв'язків, комунікативності юних туристів, виховання в них почуття любові до рідної землі, свого народу; визначення найсильніших спортсменів і туристських спортивних команд. Цей відділ може покращити свою діяльність шляхом підведення особистого заліку серед спортсменів у певних вікових категоріях за сумою певних стартів за рік, що може підвищити інтерес гуртківців до систематичних занять та участі у змаганнях.

4. Сектор адміністративного забезпечення (юрист, діловод, секретар) відповідає за юридично правильну підготовку необхідної документації та співпрацю з іншими закладами й установами, з об'єднаннями громадян, громадськими організаціями тощо. Працівники цього відділу можуть активніше налагоджувати контакти з різними освітніми установами та такими організаціями, підприємствами, що є дотичними до туризму, не лише як організатори його активних форм, а й тими, які можуть виступати об'єктами туризму, частиною туристичної інфраструктури тощо;

5. Сектор інформації має в штаті культорганізатора та ставку інструктора з туризму. Основними функціями відділу є організація й висвітлення діяльності УДЦНПВКТУМ у засобах масової інформації, інформаційних інтернет-ресурсах і соціальних мережах; формування громадських зв'язків з органами державної влади, громадськими організаціями, державними, обласними, районними, міськими закладами, закладами м. Києва та науковими установами тощо.

6. Лабораторія технічної підтримки (завідувач лабораторією).

7. Господарський сектор (прибиральники, сторожі).

8. Туристичні бази: табір «Сонячний» (с. Гаразджа, вул. Лісова, 1а) та «Юний турист» (с. Лище, вул. Джерельна, 2) [7; 8]. Штатний персонал, який підтримує діяльність та обслуговує бази, уключає завідувача баз, завгоспа, три ставки робітників з обслуговування будівель і споруд та шість сторожів.

Відзначимо, що в Центрі активно ведеться робота з розробки та вдосконалення навчальних програм з напряму різних видів туризму, краєзнавства й спортивного орієнтування (36 програм); готуються роздаткові, методичні, картографічні матеріали.

Мережа туристсько-краєзнавчої роботи у Волинській області включає п'ять станцій юних туристів, 12 філій ЦНПВТК, три туристсько-краєзнавчі відділи при центрах позашкільної освіти та будинках дитячо-юнацької творчості, 27 базових загальноосвітніх шкіл I-III ст., 16 опорних загальноосвітніх шкіл I-II ст., дві турбази ЦНПВТК – «Юний турист», табір «Сонячний».

Отже, потрібно відзначити, що всі підрозділи й відділення Центру плідно взаємодіють та співпрацюють, тим самим активізуючи роботу один одного.

Отже, зупинимося на основних векторах впливу та взаємодії в діяльності Центру. Так, керівну роль виконує директор і впроваджує основні напрями й ідеї розвитку, опираючись на накази та розпорядження обласної адміністрації й управління освіти. У прямому підпорядкуванні в нього – заступники з навчально-методичної, навчально-виховної та адміністративно-господарської роботи, які доносять до своїх підлеглих накази й указівки директора, відповідають за організацію роботи у відділах і здійснюють контроль.

Основний акцент у роботі Центру – це національно-патріотичне виховання, методична робота та краєзнавство (на що вказує кількість штату відділу). Оскільки ЦНПВТК – установа обласного значення, то і його діяльність спрямована на організацію туристсько-краєзнавчих, спортивно-патріотичних масових заходів всеукраїнського, обласного та місцевого значення для гуртківців філій Центру й загалом для всіх зацікавлених в ознайомленні з активними формами туризму. Тому другим відділом за важливістю є організаційно-масовий.

Наступним активним (практикуючим) підрозділом є відділ туризму та спортивного орієнтування, який за залучення працівників із вищезгаданих підрозділів відповідає за розвиток цих видів спорту через проведення гурткової, секційної роботи та організацію змагань.

Важливе місце в розвитку й популяризації діяльності Центру займає блок наступних відділів, які не проводять безпосередню практичну реалізацію основних напрямів роботи ЦНПВТК, але несуть відповідальність за підготовку основних документів організації, виготовлення роздаткових, програмно-методичних, інформаційних матеріалів, зв'язок із громадськістю, проведення рекламної, пропагандистської діяльності та висвітлення роботи Центру в ЗМІ й інтернет-ресурсах.

Окремими підрозділами вважаються туристичні бази «Сонячний» та «Юний турист», на яких цілорічно працює обслуговуючий персонал (робітники з обслуговування будівель і споруд і сторожі). У літній сезон таборів та на час проведення масових туристичних заходів діяльність баз забезпечують працівники основних профільюючих відділів Центру та за допомогою сумісників з інших установ чи організацій. Про важливість роботи таких таборів у своїх працях відзначали О. Миргородська, А. Пропадуший [6].

Отже, активна регулярна взаємодія всіх зазначених вище підрозділів і секторів Волинський центр національно-патріотичного виховання, туризму та краєзнавства дає змогу плідно працювати й розвиватись у своїй профільній діяльності.

Водночас треба виокремити фактори, які підвищуватимуть продуктивність діяльності Центру:

- особистісні контакти працівників;
- дружелюбність і доброзичливість, створення позитивного емоційного фону в колективі;
- наявність позитивної корпоративної етики, традиційних корпоративних заходів;
- чітке демократичне керівництво;
- проведення семінарів щодо підвищення компетентності працівників із наряду своєї професійної діяльності та в допомозі іншим підрозділам з організації масових заходів, набуття певного досвіду.

Основними з перспективних напрямів розвитку ЦНПВТК для отримання додаткових прибутків і залучення дітей, молоді та дорослого населення до занять різними видами туризму та відвідування гуртків Центру можна виділити:

- грантова діяльність;
- пропагандистська робота в ЗМІ, мережі Internet, навчальних закладах;
- організація традиційних масових туристських заходів (безкоштовних та платних) на місцях Центром і його філіями (елементарні смуги перешкод, змагання за спрощеними правилами з туристського багатоборства, спортивного орієнтування, рухливі ігри та естафети з елементами туризму тощо);
- виставлення експонатів (експозицій) історії, культури України в навчальних закладах, відкритих майданчиках;
- надання платних послуг по прокату спорядження чи організації туристичних подорожей, змагань, масових заходів;
- співпраця з іншими профільними державними та приватними організаціями та установами;
- здійснення Центром платної рекламної діяльності.

Дискусія. Центр – це широкодоступний позашкільний навчально-виховний заклад, який є координатором туристсько-краєзнавчої, військово-патріотичної роботи у Волинській області. Він є однією з провідних установ дитячо-юнацького туризму в Україні та віднесений до найбільших позашкільних навчальних закладів [7; 8; 11].

Важливість діяльності центрів туризму в різних регіонах України вивчала низка науковців. Так, Н. Горожанкіна, В. Грушка [2] описали діяльність краєзнавчого напрямку дитячо-юнацького туризму в регіонах України за 2017 р. В. Грицьку й О. Сопіт [3] досліджували питання становлення та розвитку дитячо-юнацького туризму в Чернівецькій області. Л. О. Івченко зі співавторами порушували питання організації платних туристичних послуг для дітей і молоді в Україні [4]. У дисертаційній роботі «Дитячо-юнацький туризм в Україні як територіальна соціально-економічна система: проблеми та перспективи розвитку» О. В. Колотуха [5] вказував на важливість діяльності центрів туризму різних рівнів, оскільки вони виступають організаційними осередками туристсько-краєзнавчої діяльності учнівської молоді.

І. Войтович зі співавторами [1] відзначала важливість співпраці центрів туризму зі старшою школою для покращення роботи профільних класів із туризму та географії.

Отже, зауважимо, що різноплановість досліджень щодо організації дитячо-юнацького туризму значна, водночас розкриття питання внутрішньо-структурної діяльності центрів туризму в Україні нами не знайдено.

Висновки. Визначено, що всі відділи та сектори Центру тісно співпрацюють між собою на виконання головної мети та завдань, поставлених перед організацією. Основними з них є відділ національно-патріотичного виховання, краєзнавства й методичної роботи, організаційно-масовий відділ; відділ туризму та спортивного орієнтування; сектор адміністративного забезпечення; сектор інформації; туристичні бази – табір «Сонячний» і «Юний турист». Кожен відділ відповідальний за той напрям роботи, який на нього покладений. Однак, залежно від масштабів заходу, до його організації можливе одночасне залучення та взаємодія працівників із кількох відділів.

Основними напрямками розвитку Центру запропоновано ширшу співпрацю з іншими організаціями й установами, грантову роботу, проведення безкоштовних і платних масових туристських заходів.

Подальшого вивчення потребують питання історії розвитку та становлення Центру і його підрозділів. Дослідження означеної проблеми стане предметом наступних наукових пошуків.

Джерела та література

1. Войтович І., Войтович В., Іваніцький Р., Петрович В. Міжпредметні зв'язки в процесі засвоєння пішохідного туризму в старшій профільній школі. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету ім. Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт*. Луцьк, 2017. Вип. 27. С. 80–85.
2. Горожанкіна Н., Грушка В. Просторовий аналіз краєзнавчого напрямку діяльності дитячо-юнацького туризму в регіонах України станом на 2017 рік. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Географія*. Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2019. № 1. Вип. 46. С. 154–161.
3. Грицьку В., Сопіт О. Становлення та розвиток дитячо-юнацького туризму в Чернівецькій області. *Вісник Львівського університету. Серія: Міжнародні відносини*. Львів, 2014. Вип. 34. С. 41–47.
4. Івченко Л. О., Кужиль С. В., Петренко М. В. Особливості організації дитячого туризму в Україні. *Економічна наука: наук. журнал*. 2019. № 1. С. 83–88. URL: www.economy.in.ua/pdf/1_2019/16pdf.
5. Колотуха О. В. Дитячо-юнацький туризм в Україні як територіальна соціально-економічна система: проблеми та перспективи розвитку: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. геогр. наук: 11.00.02 / Ін-т географії НАН України. Київ, 2005. 20 с.
6. Миргородська О., Пропадуший А. Дитячі табори як різновид дитячого туризму в Україні. *Теоретичні і прикладні напрямки розвитку туризму та рекреації в регіонах України*: зб. наук. праць: матеріали VI Міжнар. наук.-прак. конф. Київ; Кропивницький: ЛА НАУ, 2020. 383 с.
7. Офіційний сайт комунального закладу «Волинський обласний центр національно-патріотичного виховання, туризму і краєзнавства учнівської молоді Волинської обласної ради. URL: <http://spvtk.volyn.ua>.
8. Романтики Волині: інформ. вид. / за заг. ред. Л. Толстіхін, О. Яцюк. Луцьк: Християнське життя, 2016. 80 с.
9. Філіпов З. І. Спортивний туризм. Організація і методика спортивно-туристичної роботи: навч. посіб. для студентів вищ. навч. закл. фізкультурного профілю. Дрогобич: Коло, 2010. 344 с.
10. Щербатюк Н. І. Заохочення учнів сільської місцевості до занять спортивним туризмом. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*: зб. наук. праць. Київ: Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2019. Вип. 3К (110). С. 612–615.
11. Яцюк О. Б. Туризм – у кожному школі! Кожен учень – турист! *Педагогічний пошук*. 2013. № 4. С. 28–29. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/pedp_2013_4_11.

References

1. Voitovych, I., Voitovych, V., Ivanitskyi, R., Petrovych, V. (2017). Mizhpredmetni zviazky v protsesi zasvoennia pishokhidnoho turyzmu v starshii profilnii shkoli [Interdisciplinary Relations in the Process of Hiking Tourism at a Senior Profile School]. *Molodizhnyi naukovyi visnyk Skhidnoieuropeiskoho natsionalnoho universytetu im. Lesi Ukrainky. Fizychnye vykhovannia i sport*. Skhidnoievrop. nats. un-t im. Lesi Ukrainky, vyp. 27, 80–85 (in Ukrainian).
2. Horozhankina, N. (2019). Prostorovyi analiz kraieznavchoho napriamu diialnosti dytiachy-yunatskoho turyzmu v rehionakh Ukrainy stanom na 2017 [Spatial Analysis of the Local Lore Field of Child and Youth Tourism in the Regions of Ukraine in 2017]. *Naukovi zapysky Ternopilskoho natsionalnoho pedahohichnoho*

- universytetu imeni Volodymyra Hnatiuka*. Ser. Heohrafiia. Ternopil: TNPU im. V. Hnatiuka, vyp. 1 (46), 154–161 (in Ukrainian).
3. Hrytsku, V. (2014). Stanovlennia ta rozvytok dytiacho-yunatskoho turyzmu v Chernivetskii oblasti [Formation and Development of Child and Youth Tourism in Chernivtski Region]. *Visnyk Lvivskoho universytetu*. Seriiia mizhnarodni vidnosyny. Lviv, vyp. 34, 41–47 (in Ukrainian).
 4. Ivchenko, L., Kuzhyl, S. & Petrenko, M. (2019). Osoblyvosti orhanizatsii dytiachoho turyzmu v Ukraini [Features of Child Tourism Organization in Ukraine]. *Ekonomika ta derzhava*, vol. 1, 83–88 (in Ukrainian). <https://doi.org/10.32702/2306-6806.2019.1.83>.
 5. Kolotukha, O. V. (2005). Dytiacho-yunatskyi turizm v Ukraini yak terytorialna sotsialno-ekonomichna systema: problemy ta perspektyvy rozvytku [Child and Youth Tourism in Ukraine as a Territorial Socio-Economic System: Problems and Prospects]: Avtoref. dys. kand. nauk: diss. of the candidate of sciences (11.00.02). In-t heohrafii NAN Ukrainy, 20 (in Ukrainian).
 6. Myrhorodska, O., Propadushchyi, A. (2020). Dytiachi tabory yak riznovyd dytiachoho turyzmu v Ukraini [Children`s Camps as a Kind of Child Tourism in Ukraine]. Mat. VI Mizhnar. nauk.-prak. konf. Teoretychni i prykladni napriamky rozvytku turyzmu ta rekreatsii v rehionakh Ukrainy. Zbirnyk naukovykh prats. Kyiv–Kropyvnytskyi: LA NAU, 383 (in Ukrainian).
 7. Ofitsiinyi sait komunalnoho zakladu «Volynskyi oblasnyi tsentr natsionalno-patriotychnoho vykhovannia, turyzmu i kraieznavstva uchnivskoyi molodi Volynskoyi oblasnoyi rady. URL: <http://cnpvtk.volyn.ua> (in Ukrainian).
 8. Tolstikhin, L., Yatsiuk, O. (2016). Romantyky Volyni: informatsiine vydannia [Romantics of Volyn: Information Issue]. Lutsk: Khrystyianske zhyttia, 80 (in Ukrainian).
 9. Filipov, Z. I. (2010). Sportyvnyi turizm. Orhanizatsiia i metodyka sportyvno-turystychnoi roboty [Sports Tourism. Organization and Methods of Sports and Tourism Work]: Navc. posibnyk. Drohobych: Kolo, 344 (in Ukrainian).
 10. Shcherbatiuk, N. I. (2019). Zaokhochennia uchniv silskoyi mistsevosti do zaniat sportyvnym turyzmom [Promotion of Sports Tourism among Rural Schoolchildren]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova*. Seriiia 15: Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fyzychna kultura i sport): zb. nauk. prats. Kyiv Vyd-vo NPU imeni M. P. Drahomanova, vyp. 3K (110), 612–615 (in Ukrainian).
 11. Iatsiuk, O. B. (2013). Turyzm u kozhnu shkolu! Kozhen uchen – turyst! [Tourism at Every School! Every Student is a Tourist!]. *Pedahohichni poshuk*, no 4, 28–29 (in Ukrainian).

Стаття надійшла до редакції 01.03.2022 р.

ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ДО АНІМАЦІЙНО-ГУРТКОВОЇ РОБОТИ МЕТОДАМИ АКТИВНОГО НАВЧАННЯ

Світлана Колесник¹, Наталія Бєлікова¹

¹Волинський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк, Україна, kolesnyk.svitlana@vnu.edu.ua

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2022-01-17-23>

Анотації

Актуальність. Сучасний освітній простір закладу вищої освіти потребує динамічного використання методів активного навчання, основною метою яких є включення здобувачів освіти в майбутню професійну діяльність, розвиток практичних умінь і навичок, розширення їх автономії й здатності до критичного мислення. Тому пошук різноманітних і, головне, ефективних методів формування готовності майбутніх учителів фізичної культури до анімаційно-гурткової роботи є актуальним у світлі сучасних освітніх тенденцій. **Мета дослідження** – охарактеризувати власну практику застосування активних методів навчання для формування готовності майбутніх учителів фізичної культури до анімаційно-гурткової роботи. **Методи дослідження** – аналіз та узагальнення психолого-педагогічної літератури, систематизація власного практичного досвіду застосування активних методів навчання в професійній підготовці майбутніх учителів фізичної культури. **Результати дослідження.** У процесі формування готовності майбутніх учителів фізичної культури до анімаційно-гурткової роботи використано традиційні й активні методи навчання: мозковий шторм, метод кейсів, портфоліо, метод проєктування, тренінги. Наведено конкретні приклади їх використання під час опанування навчальних тем «Форми позакласної роботи з фізичної культури», «Сучасні проблеми організації фізичного виховання учнівської молоді у позанавчальний час», «Професійна майстерність керівника гуртка» тощо. Розкрито основні переваги активних методів навчання в підготовці майбутніх учителів фізичної культури до анімаційно-гурткової роботи. **Висновки.** Практичне використання розглянутих активних методів навчання впливає на позитивне формування творчих, креативних і комунікативних здібностей студентів та сприяє побудові освітнього процесу в постійній активній взаємодії здобувачів освіти й викладача. Студент виступає «суб'єктом» навчання, виконує творчі завдання, вступає у діалог із викладачем, ефективно комунікує з іншими учасниками освітнього процесу, що сприяє формуванню компетентного випускника, який легко адаптується до майбутньої професійної діяльності.

Ключові слова: активні методи навчання, майбутні учителі фізичної культури, готовність до анімаційно-гурткової роботи.

Svitlana Kolesnyk, Natalia Bielikova. Formation of Future Physical Training Teachers' Readiness for Animation and Group Work by Methods of Active Learning. Topicality. The modern educational space of higher education institution requires the dynamic use of active learning methods, the main purpose of which is to include students in future professional activities, development of practical skills, expanding their autonomy and ability to think critically. Therefore, the search for various and, most importantly, effective methods of forming the readiness of future physical training teachers for animation and group work is relevant in light of current educational trends. **The Purpose of the Study** is to characterize our own practice of using active teaching methods to form the readiness of future physical training teachers for animation and group work. **Research Methods:** analysis and generalization of psychological and pedagogical literature, systematization of own practical experience of active teaching methods application in future physical training teachers' professional training. **Results of the Research.** In the process of forming the readiness of future physical training teachers for animation and group work, traditional and active teaching methods were used: brainstorming, case method, portfolio, design method, and pieces of training. Specific examples of their use in mastering the educational topics «Forms of Extracurricular Activities in Physical Training», «Current Problems of Pupils' Physical Training Organizing in Extracurricular Activities», «Professional Skills of the Club's Head», etc. The main advantages of active teaching methods in the future physical training teachers' preparation for animation and group work are revealed. **Conclusions.** The practical use of the considered active teaching methods influences the positive formation of students' creative and communicative abilities and contributes to the construction of the educational process through the constant students and teachers active interaction. The student acts as a «subject» of learning, performs creative tasks, enters into a dialogue with the teacher, and communicates effectively with other participants in the educational process, which contributes to the formation of a competent graduate who easily adapts to the future professional activities.

Key words: active teaching methods, future physical training teachers, readiness for animation, and group work.

Вступ. У сучасних реаліях реформування системи вищої освіти України актуалізуються якісно нові вимоги щодо рівня готовності випускників закладів вищої освіти до професійної діяльності [3]. У контексті реформування вищої та фахової передвищої освіти наразі актуальним є студентоцентроване навчання, що розглядається як «процес якісної трансформації освітнього середовища для студентів та інших осіб, які навчаються, метою якого є розширення їх автономії й здатності до критичного мислення на основі результативного підходу, що передбачає нові підходи до розробки навчальних програм, викладання та навчання» (Т. Кудрявцева, 2020). Таке бачення вимагає застосування в практиці роботи закладів вищої освіти різноманітних методів навчання, зокрема активних, які б удосконалили освітню діяльність майбутніх фахівців. Тому пошук різноманітних і, головне, ефективних методів формування готовності майбутніх учителів фізичної культури до анімаційно-гурткової роботи є актуальним у світлі сучасних освітніх тенденцій.

Мета дослідження – охарактеризувати власну практику застосування активних методів навчання для формування готовності майбутніх учителів фізичної культури до анімаційно-гурткової роботи.

Методи дослідження – аналіз та узагальнення психолого-педагогічної літератури, систематизація власного практичного досвіду застосування активних методів навчання в професійній підготовці майбутніх учителів фізичної культури.

Результати дослідження. Сучасний освітній простір потребує динамічного використання методів активного навчання, основною метою яких є включення здобувачів освіти в майбутню професійну діяльність, розвиток практичних умінь і навичок.

Слушною є думка Н. Белікової [2] про те, що активні та інтерактивні методи навчання дають змогу моделювати цілісний зміст майбутньої професійної діяльності фахівців. Таке навчання надає нової якості традиційним формам навчально-виховного процесу у вищій школі: відбувається зміщення центру значимості з процесів передачі, переробки та засвоєння інформації на самостійний пошук її студентами й моделювання способів застосування цієї інформації в майбутній професійній діяльності.

Так, у процесі формування готовності майбутніх учителів фізичної культури до анімаційно-гурткової роботи ми використовували традиційні та активні методи навчання: мозковий штурм, метод кейсів, портфоліо, метод проектування, тренінги та ін.

Застосування лише традиційних методів навчання, на нашу думку, не дає змоги майбутнім учителям фізичної культури повністю оволодіти професійними компетентностями та якостями. Доцільним вважаємо урізноманітнювати освітній процес активними методами навчання.

Відтак використання активних методів навчання під час підготовки майбутніх фахівців у закладах вищої освіти, як вважає О. Башкір, сприяє активізації пізнавальної діяльності студентства, формуванню в них навичок роботи в команді, ефективному засвоєнню навчального матеріалу, формуванню власної думки, життєвих і професійних навичок, виходу на рівень усвідомленої професійної компетентності [1].

Активні та інтерактивні методи ґрунтуються на діяльності учасників і груповій взаємодії. Вони необхідні для того, щоб порушити монотонність та поживити навчальні заняття; сприяти формуванню партнерських відносин; розвивати співпрацю, творчість; забезпечити орієнтацію навчання на практичну професійну діяльність; залучати до співпраці широку аудиторію слухачів.

Науковець Н. Винник [5] звертає увагу на те, що застосування інтерактивних методів навчання в контексті формування готовності вчителів фізичного виховання до спортивно-оздоровчої діяльності в середніх навчальних закладах уможливорює відтворення проблемної ситуації, що дає змогу апробувати в штучно створених умовах вже набутий досвід.

У процесі формування готовності майбутніх учителів фізичної культури до анімаційно-гурткової роботи активні методи навчання можуть застосовуватися як самостійно, так і поєднуватися з традиційними методами. Вони забезпечують на практичних заняттях психологічно комфортне середовище для всіх учасників освітнього процесу.

Серед найпоширеніших й ефективних методів навчання є *метод «мозкового штурму»*. Його сутність полягає в тому, що перед студентами ставиться проблема, яка безпосередньо стосується їхньої майбутньої професійної діяльності. Він є методом організації спільної групової та творчої роботи в аудиторії задля підвищення розумової активності студентів і хороших ідей, конструктивних рішень, розв'язання складних проблем або нестандартних ситуацій. Цей метод складається з таких етапів: визначення проблеми, генерація ідей, систематизація та узагальнення і, як результат – прийняття відповідних рішень. Мозковий штурм ми використовуємо під час вивчення теми «Форми

позакласної роботи з фізичної культури». Для кращого засвоєння матеріалу й розуміння майбутньої професійної діяльності студентам пропонується на розгляд, наприклад, таке проблемне питання: «Як зацікавити учнів брати активну участь у позакласних спортивно-масових заходах, систематично відвідувати гуртки / секції з фізичної культури та ін.?». Ця проблема нині актуальна й студентам доведеться з нею зіштовхнутись у своїй майбутній діяльності, оскільки є тенденція низької фізичної активності учнів. Цю тему студенти обговорюють, вносять свої пропозиції щодо покращення її стану, дискутують і спільно обирають кращі варіанти розв'язання проблеми [7]. Отже, ми наближаємо студентів до реалій майбутньої професійної діяльності.

Наступний метод активного навчання, такий як *метод проєктів*, реалізує диференційований, індивідуально-творчий та активно-дієвий підходи у навчанні. Проєкт може мати дослідницький, пошуковий, творчий (креативний), прогностичний, аналітичний та ігровий характер. Студенти самостійно або групою в невеликій кількості займаються пошуком розв'язання певної проблеми чи завдання. Це може бути розробка різноманітних форм позакласної роботи з використанням анімаційних програм, сценаріїв заходів, моделі організації певного гуртка з фізичної культури, складання відповідної документації його планування та ін. Спочатку студенти займаються пошуком та збором конкретної інформації щодо обраного проєкту, потім відбувається обробка результатів дослідження, унесення власних розроблених матеріалів й оформлення їх належним чином. Завершальним етапом є презентація свого проєкту іншим студентам. Визначається кращий, на думку студентів, проєкт, який буде високо оцінений за проведену роботу. Проєкти, які заслуговують похвали, студенти зможуть реалізувати на практиці за профілем майбутньої професії в закладах загальної середньої освіти, тим самим підкорегувати та вдосконалити свій проєкт.

Відтак під час вивчення дисципліни «Методика анімаційної роботи» кожен зі студентів повинен розробити й представити власну анімаційну програму певного спрямування, наприклад видовищно-розважального, спортивно-оздоровчого чи культурно-пізнавального. Студентам пропонується на вибір обрати певний вид фізичної активності, зокрема фітнес, плавання, волейбол, різноманітні рухливі ігри й ін. Програма має бути орієнтована на учасників певної вікової категорії або будь-якого віку. Це дає змогу закріпити набуті знання під час теоретичного опрацювання у формі зазначених завдань; сприяти розвитку пізнавальних процесів студентів, їх критичному мисленню, сформуванню особистої професійної траєкторії. Виконуючи такі завдання, студенти готуються до організації й проведення різноманітної анімаційно-гурткової роботи в майбутньому.

У процесі навчання також використовуємо *кейс-метод* для успішного розуміння студентами специфіки педагогічних ситуацій, опис яких висвітлює не лише практичну проблему, а й сприяє формуванню умінь їх розв'язання, допомагає їх адаптації до майбутньої професійної діяльності. Студенти аналізують проблеми на базі запропонованих матеріалів (кейса). Розрізняють такі типи кейсів: практичні (відображають реальні життєві ситуації); навчальні (мета – навчання); науково-дослідницькі (орієнтація на проведення дослідної роботи). Наприклад, студентам запропоновано розробити вступну бесіду для учнів свого гуртка, керівником якого вони хотіли б бути. Із цим завданням майбутні вчителі фізичної культури однозначно зіштовхнуться, оскільки кожен із них, організовуючи гурткову роботу, хотітиме залучити якомога більше учнів. Для цього потрібно вміти презентувати діяльність свого гуртка, щоб діти орієнтувалися в тому, як проводитимуть свій час; зацікавити та мотивувати їх до активної участі, наводити переконливі аргументи та ін. Це дасть змогу майбутнім учителям фізичної культури бути морально підготовленим до початкового етапу організації гурткової роботи. Ще однією темою, над якою студенти можуть працювати, обговорювати та аналізувати, є «Сучасні проблеми організації фізичного виховання учнівської молоді у позанавчальний час». Ця тема має більш дослідницький характер. Розгляд її певною мірою допоможе майбутнім учителям фізичної культури ознайомитись із проблемами, які можуть виникнути під час організації анімаційно-гурткової роботи.

Також у процесі підготовки майбутніх учителів фізичної культури ми навчаємо їх складати своє *портфоліо*. Це спосіб фіксування, накопичення, оцінки й самооцінки індивідуальних досягнень за певний проміжок часу [6]. Його ключовий контент – це відобразити все, на що здатний майбутній учитель фізичної культури, організовуючи анімаційно-гурткову роботу. Портфоліо сприяє засвоєнню нових знань, умінь (насамперед творчо опрацювати матеріал), дає змогу встановити рівень готовності самостійно провадити педагогічну діяльність, надає студентам можливість набутти досвід з організації анімаційно-гурткової роботи.

Навчання майбутніх учителів фізичної культури анімаційно-гурткової роботи включає проведення різноманітних *тренінгів*. На думку О. Оніщенко [9], метою тренінгу є набуття його учасниками нових життєвих та професійних навичок (skills), умінь, компетенцій; пошук шляхів розв'язання певних проблем тощо. Проведення тренінгу на тему «Професійна майстерність керівника гуртка» сприяє розвитку професійно важливих якостей майбутніх учителів фізичної культури. Навчальний матеріал тренінгу спрямований на формування позитивного ставлення до майбутньої професійної діяльності, удосконалення набутих знань і навичок, розвиток творчості та креативності й ін.

Реалії сьогодення вимагають широкого використання сучасних *інформаційно-комунікаційних технологій* в освітньому процесі ЗВО.

Ми вважаємо, що активне застосування цих технологій сприяє:

- розкриттю та розвитку індивідуальних здібностей кожного студента;
- активізації пізнавальної діяльності, формуванню пізнавальних здібностей, прагненню до саморозвитку й самовдосконалення;
- розширенню можливостей навчання шляхом постійного оновлення змістового наповнення освітніх компонент та застосування різноманітних форм, видів і способів представлення навчального матеріалу.

Позитивним моментом є те, що освітній процес набуває більшого різноманіття, стає цікавішим для студентів.

У «Концепції Нової української школи» наголошено, що наскрізне застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі та управлінні закладами освіти й системою освіти має стати інструментом забезпечення успіху нової української школи. Запровадження інформаційно-комунікаційних технологій в освітній галузі має перейти від одноразових проєктів у системний процес, який охоплює всі види діяльності. ІКТ суттєво розширюють можливості педагога, оптимізують управлінські процеси [8].

Відтак для оцінювання готовності майбутніх учителів фізичної культури до анімаційно-гурткової роботи нами розроблено комп'ютерну програму «КБЖ: педагогічна діагностика готовності майбутніх учителів фізичної культури до анімаційно-гурткової роботи». Ця програма містить декілька опитувальних блоків, які дають змогу виявити рівень (низький, середній, високий) готовності майбутніх учителів фізичної культури до анімаційно-гурткової роботи за певним критерієм на початку й наприкінці дослідження (рис. 1). Програма орієнтована на оцінку оволодіння студентами професійно орієнтованими знаннями, уміннями та навичками, необхідними для ефективного здійснення анімаційно-гурткової роботи, визначення мотиваційної спрямованості особистості на досягнення успіху, комунікативних й організаторських здібностей, творчого потенціалу.

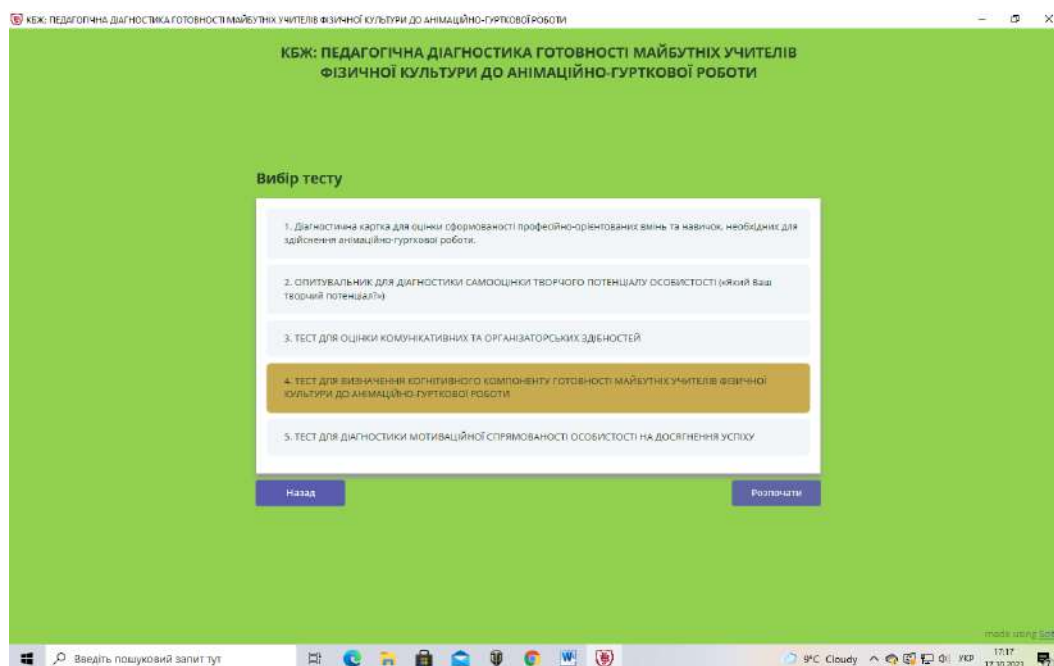


Рис. 1. Вікно вибору тесту

Дискусія. Аналіз літературних джерел виявив [4], що сучасна система підготовки майбутніх учителів фізичної культури має низку недоліків, а реальні результати навчання студентів не завжди відповідають новим вимогам.

Науковець Н. Винник [5] звертає увагу на те, що методи навчання в ЗВО досі є застарілими та не вирізняються високою ефективністю в ракурсі підготовки вчителів фізичного виховання, адже формалізовані й не підживлюють мотивацію до професіоналізму. На переконання вченої, саме реалізація інтерактивних методів навчання в ЗВО сприяє розвитку мотивації до набуття професіоналізму в спортивно-оздоровчій діяльності, розвитку творчості в діяльності; розвитку відповідальності за професію, набуття педагогічних компетенцій, що потрібно в роботі вчителя фізичного виховання.

Використання активних та інтерактивних методів навчання, які донедавна вважались інноваційним підходом, на думку авторів [10], наразі є необхідною умовою підвищення якості освіти. Вони стверджують, що інтерактивне навчання є саме тим засобом, що сприяє активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів, адже воно ґрунтується на широкому й комплексному використанні дидактичних та організаційно-управлінських засобів. Відповідно, таке поєднання дає змогу не лише забезпечувати високий рівень засвоєння матеріалу, але також підвищує практичну орієнтованість освітнього процесу.

Проведений аналіз поняття «активні методи навчання» уможливив виокремлення таких його змістових характеристик: високий ступінь включення студентів у процес навчання; «вимушена активність» – примусова активізація мислення та діяльності студентів; підвищене емоційне включення студентів і творчий характер занять; колективне формування зусиль, інтенсифікація процесу навчання [2]. Використання активних методів навчання припускає виконання викладачем таких завдань: формування в студентів навичок продуктивного спілкування в умовах навчального процесу, тією чи іншою мірою наближених до реальних умов; розвиток уміння аргументувати свою думку, чітко формулювати і ясно викладати свої думки; розвиток у студентів здатності аналізувати складні ситуації, виділяти головні та другорядні причини їх виникнення, знаходити засоби й способи їх вирішення. Основні переваги активних методів навчання в підготовці майбутніх учителів фізичної культури до анімаційно-гурткової роботи розкрито на рис. 2.

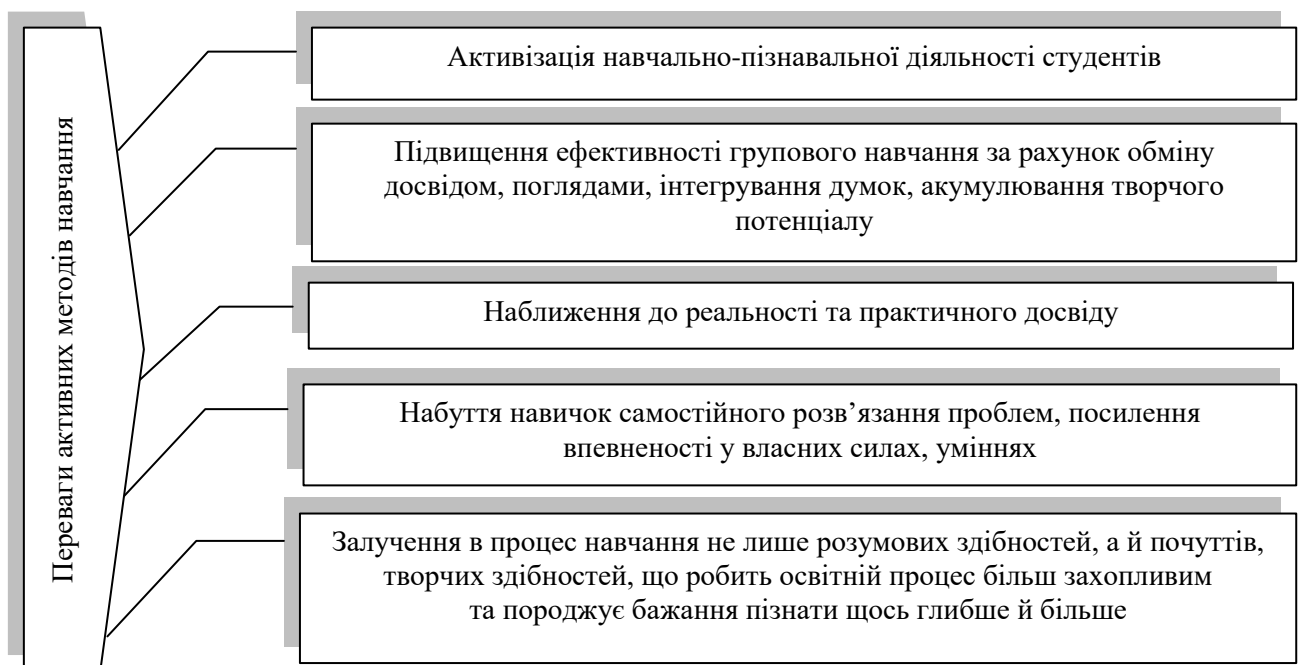


Рис. 2. Основні переваги активних методів навчання в підготовці майбутніх учителів фізичної культури до анімаційно-гурткової роботи

Незважаючи на широкий спектр наукових досліджень, вважаємо, що питання формування готовності майбутніх учителів фізичної культури до анімаційно-гурткової роботи потребує більш

глибокого дослідження в контексті реалізації інноваційних методів навчання в освітньому процесі ЗВО.

Висновки. Використання активних методів навчання в освітньому процесі дає змогу прослідкувати динаміку стосовно рівня готовності майбутніх учителів фізичної культури до анімаційно-гурткової роботи. Зі свого боку, практичне використання розглянутих нами активних методів навчання впливає на позитивне формування творчих, креативних і комунікативних здібностей студентів та сприяє побудові освітнього процесу в постійній активній взаємодії здобувачів освіти й викладача. Студент виступає «суб'єктом» навчання, виконує творчі завдання, вступає в діалог із викладачем, ефективно комунікує з іншими учасниками освітнього процесу, що сприяє формуванню компетентного випускника, який легко адаптується до майбутньої професійної діяльності.

Перспективу подальших наукових розвідок вбачаємо в дослідженні різних форм позааудиторної діяльності здобувачів вищої освіти в контексті формування їх готовності до анімаційно-гурткової роботи.

Джерела та література

1. Башкір О. І. Активні й інтерактивні методи навчання у вищій школі. *Педагогіка та психологія*: зб. наук. праць. 2018. Вип. 60. С. 33–44.
2. Белікова Н. О. З досвіду використання інтерактивних методів навчання у професійній підготовці майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методи навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*: зб. наук. праць. 2014. Вип. 37. С. 348–353.
3. Белікова Н., Подубінська С. Сучасний стан організації позакласної роботи з фізичної культури. *Вісник Кам'янець-Подільського університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2019. Вип. 14. С. 15–19.
4. Бріжата І. А. Підготовка фахівців фізичної культури і спорту як педагогічна система. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2016. № 136. С. 23–26.
5. Винник Н. М. Використання інтерактивних технологій при формуванні готовності вчителів фізичного виховання до спортивно-оздоровчої діяльності у середніх навчальних закладах. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота*. 2016. Вип. 1 (38). С. 76–79.
6. Дзюбенко І. Формування компетентності студентів ВНЗ методами активного навчання. *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи*. 2017. Вип. 56. С. 14–20.
7. Колесник С. В. Структурний аналіз моделі формування готовності майбутніх учителів фізичної культури до анімаційно-гурткової роботи. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. № 9 (140). 2021. С. 69–75.
8. Нова українська школа: Концептуальні засади реформування середньої школи. Режим доступу: <http://mon.gov.ua/%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B8%202016/12/05/konczepczija.pdf>
9. Оніщенко О. В. Тренінг як інноваційна методика навчання в системі післядипломної педагогічної освіти. *Вісник № 132. Серія: Педагогічні науки*. 2015. С. 106–109.
10. Сагер Л. Ю., Сигида Л. О., Колесник А. А. Інтерактивні методи навчання як інструмент маркетингу освітніх послуг. *Вісник Сумського державного університету. Серія: Економіка*. 2018. № 4. С. 13–24.

References

1. Bashkir, O. I. (2018). Aktyvni j interaktyvni metody navchannya u vyshnij shkoli. *Pedagogika ta psykologiya: zbirnyk naukovyx pracz*, vyp. 60, 33–44.
2. Byelikova, N. O. (2014). Z dosvidu vykorystannya interaktyvnyx metodiv navchannya u profesijnij pidgotovci majbutnix faxivciv z fizychnogo vuhovannya ta sportu. *Suchasni informacijni tehnologiyi ta innovacijni metodyky navchannya v pidgotovci faxivciv: metodologiya, teoriya, dosvid, problemy*: zb. nauk. pr., vyp. 37, 348–353.
3. Byelikova, N., Podubinska, S. (2019). Suchasnyj stan organizaciyi pozaklasnoyi roboty z fizychnoyi kultury. *Visnyk Kamyanecz-Podilskogo universytetu imeni Ivana Ogiyenka. Fizychnye vuhovannya, sport i zdorovya lyudyny*, vyp. 14, 15–19.
4. Brizhata, I. A. (2016). Pidgotovka faxivciv fizychnoyi kultury i sportu yak pedagogichna systema. *Visnyk Chernigivskogo nacionalnogo pedagogichnogo universytetu. Seriya: Pedagogichni nauky. Fizychnye vyhovannya ta sport*, 136, 23–26.
5. Vynnyk, N. M. (2016). Vykorystannya interaktyvnyx tehnologij pry formuvanni gotovnosti vchyteliv fizychnogo vuhovannya do sportyvno-ozdorovchoyi diyal'nosti u serednix navchalnyx zakladax. *Naukovyj visnyk Uzhgorodskogo universytetu. seriya: «Pedagogika. Socialna robota»*, vyp. 1 (38), 76–79.

6. Dzyubenko, I. (2017). Formuvannya kompetentnosti studentiv VNZ metodamy aktyvnogo navchannya. *Psyholoho-pedagogichni problemy silskoyi shkoly*, vyp. 56, 14–20.
7. Kolesnyk, S. V. (2021). Strukturnyj analiz modeli formuvannya gotovnosti majbutnix uchyteliv fizychnoyi kultury do animacijno-gurtkovoyi roboty. *Naukovyj chasopys Nacionalnogo pedagogichnogo universytetu imeni M. P. Dragomanova. Seriya 15. Naukovo-pedagogichni problemy fizychnoyi kultury (fizychna kultura i sport)*, 9, (140), 69–75.
8. Nova ukrayinska shkola: Konceptualni zasady reformuvannya serednoyi shkoly. Rezhym dostupu: <http://mon.gov.ua/%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B8%202016/12/05/koncepciya.pdf>
9. Onishhenko, O. V. (2015). Trening yak innovacijna metodyka navchannya v systemi pislyadyplomnoyi pedagogichnoyi osvity. *Visnyk 132. Seriya: Pedagogichni nauky*, 106–109.
10. Sager, L. Yu., Sygyda, L. O., Kolesnyk, A. A. (2018). Interaktyvni metody navchannya yak instrument marketingu osvithnix poslug. *Visnyk Sumskogo derzhavnogo universytetu. Seriya «Ekonomika»*, 4, 13–24.

Стаття надійшла до редакції 30.01.2022 р.

Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення

УДК 796.062.4 : 355.237.3

ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ МОТИВАЙНО-ЦІННІСНОГО СТАВЛЕННЯ КУРСАНТІВ ДО ФІЗИЧНОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ НА ПОЧАТКУ НАВЧАННЯ У ВІЙСЬКОВІЙ АКАДЕМІЇ

Євген Анохін¹, Юрій Бобко¹, Оксана Матвейко¹, Іван Пилипчак¹,
Ігор Лотоцький¹, Максим Кузнецов¹

¹Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, Львів, Україна, aedlv59@gmail.com

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2022-01-24-30>

Анотація

Актуальність. Бойова діяльність (БД) військовослужбовців належить до дуже важких видів професійної діяльності (ПД), що вимагає від них значних м'язових зусиль, прояву на високому рівні відповідних фізичних якостей, рухових навичок; підвищеної активності значної кількості різноманітних органів і систем; залучення до роботи великої кількості морфофункціональних і психічних структур організму людини. Це супроводжується витратою такої кількості енергії, яку не спроможні продукувати механізми енергозабезпечення організму більшості військовослужбовців, що призводить до швидкої втрати працездатності. Підвищення рухових спроможностей і розширення функціональних резервів організму офіцерів до рівня, що вимагає БД, відбувається під час їх навчання в академії. А його підтримання є актуальним упродовж усієї професійної кар'єри офіцера. Однак одразу після випуску з академії фізична активність більшості офіцерів знижується, а разом із нею і їх фізична підготовленість.

Ураховуючи те, що фізична підготовленість є фундаментом для всіх інших компонентів боєздатності військовослужбовців, актуальним вважаємо пошук шляхів забезпечення належного рівня ефективності фізичного вдосконалення офіцерів протягом усієї їх служби. **Мета роботи** – визначення рівня мотиваційно-ціннісного ставлення курсантів до фізичного вдосконалення на початку їх військової служби як умови та передумови доцільних систематичних занять ними фізичними вправами. **Методи** – аналіз й узагальнення наукових праць, опитування. **Результати.** Установлено, що в структурі мотивації до фізкультурно-спортивної діяльності (ФСД) значної кількості курсантів на момент їх вступу до академії переважають гедоністичні мотиви, а метою їх занять спортом є розвага. Виявлено, що 60,2 % курсантів на початку навчання в академії мають низький рівень мотиваційно-ціннісного ставлення до фізичного вдосконалення, що характеризується неадекватністю оцінки власної фізичної підготовленості, відсутністю бажання виявляти зусилля під час виконання рухової активності, що не дає змоги розраховувати на високу результативність фізичного вдосконалення. **Висновки.** Для підвищення ефективності фізичної підготовки офіцерів у військах потрібне посилення формування в них мотиваційно-ціннісного ставлення до фізичного вдосконалення під час навчання в академії.

Ключові слова: мотиваційно-ціннісне ставлення, мотиви, курсанти, фізичне вдосконалення, фізична підготовка.

Yevhen Anokhin, Yurii Bobko, Oksana Matveiko, Ivan Pylepchak, Ihor Lototskyi, Maksim Kuznetsov. Research of Cadets' Motivative and Valuable Attitude Level to Physical Improvement at the Beginning of the Study at the Military Academy. Combat activity (DB) of servicemen is a very difficult type of professional activity (PD), which requires significant muscular effort, the manifestation of a high level of appropriate physical qualities, motor skills; increased activity of a significant number of various organs and systems; involvement in the work of a large number of morphofunctional and mental structures of the human body. This is accompanied by the consumption of such an amount of energy, which is not able to produce energy supply mechanisms of the body of most servicemen, which leads to rapid disability. Increasing the motor skills and expanding the functional reserves of the body of officers to the level required by the database, occurs during their training at the academy. And his support is relevant throughout the

professional career of the officer. However, immediately after graduating from the academy, the physical activity of most officers decreases, and with it their physical fitness [2].

Given that physical fitness is the foundation for all other components of military service, it is important to find ways to ensure the proper level of effectiveness of physical training of officers throughout their service. The *purpose* of the work is to determine the level of motivational and value attitude of cadets to physical improvement at the beginning of their military service as a condition and prerequisite for appropriate systematic physical exercises. *Methods* – analysis and generalization of scientific papers, surveys. *Results*. It is established that the structure of motivation for physical culture and sports activities (FSD) of a significant number of cadets at the time of their admission to the academy is dominated by hedonistic motives, and the purpose of their sports is entertainment. It was found that 60,2 % of cadets at the beginning of the academy have a low level of motivational and value attitude to physical improvement, which is characterized by inadequate assessment of their physical fitness, lack of desire to show effort in performing motor activity, which does not expect high performance of physical improvement. *Conclusions*. In order to increase the effectiveness of physical training of officers in the army, it is necessary to strengthen the formation of their motivational and value attitude to physical improvement during their studies at the academy.

Key words: motivational and value attitude, motives, cadets, physical improvement, physical training.

Постановка проблеми. Загальновизнаним є факт, що ефективність будь-якої діяльності значною мірою визначається рівнем мотивації до неї тих, хто її виконує. А найбільш потужною й стійкою є мотивація, заснована на прагненні особистості отримати задоволення від самою діяльності, або результат, пов'язаний із цією діяльністю [10]. Водночас у наукових працях низки дослідників [1; 14; 15] відзначено, що за період навчання в академії в курсантів не формується особиста зацікавленість у регулярних заняттях фізичними вправами, тобто ціннісне ставлення до занять. Унаслідок цього одразу після випуску з ВВНЗ фізична активність офіцерів знижується, а вже через 2–3 місяці фізична підготовленість і функціональні можливості 40 % лейтенантів оцінюються лише задовільно, 10 % – незадовільно [2]. У зв'язку з цим першочерговим завданням навчальної дисципліни «Фізичне виховання та спеціальна фізична підготовка», у рамках якої відбувається фізичне вдосконалення майбутніх офіцерів, має формувати в курсантів мотиваційно-ціннісне ставлення до фізичного вдосконалення. Водночас багато науковців відзначають неопрацьованість цього питання [1; 14; 15]. У програмі навчальної дисципліни відсутній аспект формування цінностей фізичної культури (ФК) курсантів. Як указують К. В. Аксьонов і Ю. Г. Йолкін [1], сьогодні розуміння сутності та змісту ціннісної орієнтації, управління процесом формування цього складного особистісного утворення є найбільш вразливою сферою педагогічної діяльності в процесі занять фізичною підготовкою.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У психології категорія цінностей розглядається у зв'язку з діяльністю, із її цілями та способами їх досягнення, поведінкою, переконаннями, інтересами, потребами, мотивами тощо [3; 5; 6; 10]. Цінності можуть поряд із потребами виступати джерелом, спонукальною силою для реалізації всього мотиваційного процесу. Саме вони є основою, на якій формуються мотиви [13]. Цінності пов'язуються з пізнавальними процесами особистості, із вольовими якостями особистості [3]. Педагогічна наука розглядає цінності у зв'язку з поняттями освіти, навчання, виховання, розвитку особистості [3; 10].

Учені різних галузей науки солідарні в тому, що розуміння поняття «цінність» дає змогу відповісти на важливі питання, а саме: для чого людина виконує ту чи іншу діяльність і як ця діяльність реалізується. На нашу думку, важливими є зауваження вчених про те, що саме цінності є тим утворенням, що спрямовує поведінку людини на визначені нею цілі, організовує її та орієнтує [5; 6; 10].

Із позицією психологів щодо ставлень особистості збігається думка спеціалістів у галузі ФК. Багато хто вважає, що ціннісне ставлення до ФК проявляється в спрямованості індивіда та його готовності до освоєння й реалізації її конкретних видів і форм, пізнавально-творчої активності, задоволеності та свідомих зусиль у ній [4; 5; 7]. А Н. Ю. Довгань зазначає, що цінності є показником ФК людини або ступеня реалізації ціннісного ідеалу, умовою й результатом ФК [5].

О. О. Ільїн зі співавторами стверджують, що на основі цінностей ФК у людини формується внутрішня мотивація, пов'язана із задоволенням самим процесом занять фізичними вправами, і зовнішня позитивна мотивація, які ґрунтуються на результатах цих занять (знань теоретичних основ фізичного розвитку особи, набуття рухових навичок і вмінь, корекція завдяки фізичним вправам власної фігури, зміцнення фізичного й психічного здоров'я, покращення свого фізичного розвитку тощо) [8]. Саме ці мотиви вважаються найбільш дієвими та стійкими, спроможними бути рушійною силою діяльності тривалий час [1; 9].

У структурі ціннісних ставлень й орієнтацій особистості прийнято виділяти три інтеграційні компоненти – пізнавальний, емоційний і поведінковий. Змістом пізнавального виступають теоретичні знання про об'єкт, власні судження щодо нього та переконання. Змістом емоційного компонента ціннісних ставлень є почуття й емоційні оцінки об'єкта. Поведінковий компонент характеризується певними діями, послідовним поведінням стосовно об'єкта [5; 6; 11; 13]. Саме тому формування ціннісних ставлень й орієнтацій особистості ґрунтується на поєднанні емоційної та пізнавальної діяльності й здійснюється в ланцюжку «знання–емоції–переконання–якості–поведінка». А для визначення ціннісної орієнтації на будь-яке явище чи предмет потрібна фіксація всіх зазначених компонентів, що забезпечується завдяки застосуванню визначених методів [6; 13; 15].

З огляду на викладене вище, у своєму дослідженні під ціннісним ставленням до фізичного вдосконалення ми розуміємо системне й динамічне утворення, яке відображає суб'єктивну внутрішню позицію людини до цінностей ФК і яке проявляється в конкретних діях, спрямованих на свідоме залучення до цих цінностей як особистісно значимих і таких, які викликають у неї позитивні переживання.

Мета роботи – визначення рівня мотиваційно-ціннісного ставлення курсантів до фізичного вдосконалення як умови й передумови доцільних систематичних занять ними фізичними вправами на початку їх військової служби задля власного фізичного вдосконалення.

Матеріал і методи дослідження – аналіз та узагальнення наукових праць, опитування. Аналіз й узагальнення наукових праць використовували для розкриття сутності проблеми ціннісного ставлення особистості до фізичного вдосконалення, опитування – для визначення рівнів сформованості мотиваційно-ціннісного ставлення до фізичного вдосконалення курсантів на початку їх навчання в академії. Дослідження проводили за методикою О. О. Єжової [6], яка передбачала проведення опитування курсантів й експертного оцінювання мотиваційно-ціннісного ставлення до фізичного вдосконалення.

Опитування проводили за спеціально розробленою анкетною, яка містила 20 питань, за відповідями на які визначено рівень сформованості мотиваційно-ціннісного ставлення до фізичного вдосконалення за трьома компонентами: *пізнавальним (когнітивним)*, *мотиваційно-емоційним* і *поведінковим*. В опитуванні брали участь 492 особи, котрі вступили до Національної академії сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного на перший курс у 2021 р.

Результати дослідження. Пріоритет у дослідженні належав вивченню таких складових частин: джерела активності й мотивації; емоційний тонус і напруження на заняттях фізичними вправами; попередній досвід практичної діяльності у сфері фізичної культури.

За відповідями на питання анкети, що характеризують ціннісне ставлення за поведінковим компонентом, нами встановлено, що 13,3 % курсантів до вступу до академії займалися спортом організовано в секціях ДЮСШ, спортивних клубах тощо, 26,6 % – займалися фізичними вправами систематично самостійно, а 60,2 % – лише на уроках ФК. Спортивні розряди мали 13 % осіб із загальної вибірки.

39,8 % (особи, які займалися спортивним тренуванням у секціях або тренувалися цілеспрямовано самостійно) виявляли фізичну активність, що за нормами глобальних рекомендацій Всесвітньої організації охорони здоров'я (2010) вважається достатньою для повноцінного фізичного розвитку молоді віком понад 17 років.

Результати відповідей на питання анкети, що характеризують ціннісне ставлення за мотиваційно-ціннісним компонентом, відображено в табл. 1.

У контексті нашого дослідження важливо відзначити, що мотив, який відображає прагнення людини розвивати фізичні якості й рухові навички, опинився лише на четвертій сходинці рейтингу. Але провідним у ФСД цей мотив був для 8,1 % опитаних.

Ще нижче в рейтингу опинився мотив досягнення високих спортивних результатів, виконання спортивного розряду. Цей мотив був провідним лише для 3,0 % опитаних (сьоме місце в рейтингу). Викликає здивування й водночас насторожує те, що в структурі мотивації навіть тих курсантів, які мали досвід спортивної діяльності, цей мотив, який, здавалось би, повинен бути головним для них, адже саме спортивний результат є апофеозом цієї діяльності, провідним визначили лише 23,1 % опитаних курсантів.

Систему спонукальних причин (мотиваційний комплекс) до фізичної активності курсантів до їх вступу до академії відображено в табл. 2.

Із таблиці очевидно, що в мотиваційному комплексі прояву фізичної активності більшості курсантів до їх вступу до академії були процесуальні мотиви. Домінуючими мотиви цієї групи були

для діяльності 64,0 % курсантів. Прагнення підвищити власну фізичну підготовленість, прискорити темпи власного фізичного розвитку, покращити будову тіла чи досягти високих спортивних результатів (результативні мотиви), що, власне, і становить сутність і мету фізичного вдосконалення людини, були другорядними для більшості курсантів, слабо вираженими, а отже, і недостатньо дієвими. Домінуючими в прояві фізичної активності ці мотиви були лише для 12 % осіб, котрі взяли участь в опитуванні.

Таблиця 1

Рейтинг спонукальних причин (мотивів) курсантів до занять фізичною культурою й спортом до їх вступу до ВВНЗ (n=492)

| Мотив | Сума, у.о | Рейтинг мотиву | Ранг мотиву, у.о. |
|--|-----------|----------------|-------------------|
| Бажання отримати задоволення від занять руховою активністю певного змісту (конкретним видом спорту, улюбленими фізичними вправами або діями) | 1120 | 1 | 2,008 |
| Бажання урізноманітнити своє дозвілля, заповнити нестачу рухової активності | 1420 | 2 | 2,357 |
| Бажання зміцнити здоров'я | 1490 | 3 | 2,520 |
| Бажання підвищити фізичну підготовленість (розвинути відповідні фізичні якості, рухові навички та вміння) | 1556 | 4 | 2,756 |
| Бажання покращити будову тіла | 2080 | 5 | 3,618 |
| Бажання спілкуватись із людьми, які поділяють твої погляди на ФК і спорт, заводити нові знайомства | 2660 | 6 | 4,187 |
| Бажання досягти високих спортивних результатів, виконати спортивний розряд | 3502 | 7 | 4,679 |
| Бажання підвищити свій соціальний статус поміж оточення завдяки спортивним досягненням, гарному фізичному розвитку й здоров'ю | 3884 | 8 | 5,874 |

Таблиця 2

Мотиваційний комплекс прояву фізичної активності курсантів до їх вступу у ВВНЗ (n=492)

| Мотивація | Мотив | Середній ранг мотивів, у.о. |
|-------------------------|--|-----------------------------|
| Процесуальна мотивація | Бажання отримати задоволення від занять руховою активністю певного змісту | 2,138 |
| | Бажання урізноманітнити своє дозвілля, заповнити нестачу рухової активності | |
| | Бажання спілкуватись із людьми, які поділяють твої погляди на фізичку культуру й спорт, заводити нові знайомства | |
| Результативна мотивація | Бажання підвищити фізичну підготовленість (розвинути відповідні фізичні якості, рухові навички та вміння) | 3,684 |
| | Бажання покращити будову тіла | |
| | Бажання досягти високих спортивних результатів, виконати спортивний розряд | |

У контексті нашого дослідження значний інтерес викликають відповіді курсантів на питання анкети щодо прояву ними вольових зусиль під час занять фізичними вправами за виникнення втому неодмінної передумови розвитку основних фізичних якостей.

Отже, лише 12,2 % осіб відповіли, що переборювали втому на кожному занятті, 14,0 % зазначили, що робили це лише під тиском тренера, 42,2 % виявляли вольові зусилля переважно під час складання контрольних нормативів, 16,9 % опитаних робили це дуже рідко, а 14,8 % не бачили потреби в цьому ніколи.

На питання анкети, що стосувалися виявлення прояву тими, хто вступив до ВВНЗ, зусиль для регулярного відвідування навчально-тренувальних занять, 10,6 % вступників відповіли, що робили все можливе, щоби не пропускати тренування (чи уроки).

Аналіз відповідей на питання, що характеризують ціннісне ставлення нового поповнення академії до фізичного вдосконалення за мотиваційно-емоційним компонентом, дає підставу дійти

висновку, що стосовно мети фізичного вдосконалення військовослужбовців (забезпечення їхньої фізичної готовності до бойової діяльності) наявний у них мотиваційний комплекс є вкрай неприйнятним.

Метою ФСД значної кількості курсантів до їх вступу до академії було отримання емоційного задоволення від діяльності тут і зараз. Це не передбачає прояву вольових зусиль, необхідних для долання втоми, оскільки почуття вольового напруження є почуттям неприємним. І чим важчою є фізичне навантаження для організму, тим більш неприємною стає рухова діяльність. А без напруження неможливо викликати в організмі тренувальний ефект, а отже – і його фізичне вдосконалення.

Фізичне вдосконалення організму може бути лише віддаленою метою й перспективою ФСД, а тому така діяльність неодмінно пов'язана з негативними емоціями, долання яких вимагає значних вольових зусиль.

Аналіз відповідей, призначених для дослідження ціннісного ставлення до фізичного вдосконалення за пізнавальним компонентом, дав підставу встановити таке.

Більшість курсантів неадекватно оцінює стан свого здоров'я й фізичної підготовленості. 87,4 % респондентів назвали стан свого здоров'я високим, 12,6 % – середнім. Наявний у них рівень фізичної підготовленості вважали достатнім для успішного опанування професією військового 80,3 % респондентів, а недостатнім – лише 6,5 %. Однак висока суб'єктивна оцінка курсантами свого фізичного здоров'я не повною мірою корелює з об'єктивними результатами їх медичного обстеження. А суб'єктивна оцінка власної фізичної підготовленості не корелює з результатами складання ними вступних випробувань із ФП.

Лише 7,9 % учасників опитування спромоглися дати більш-менш ґрунтовну відповідь на питання щодо значущості фізичної культури як соціального явища для сучасної людини; 2,6 % правильно назвали властивість організму людини, що покладена в основу її фізичного розвитку, а 4,7 % знали, яким має бути навантаження, щоби викликати позитивний вплив на організм.

Водночас 75,6 % респондентів не відчували потреби в підвищенні знань із фізичного вдосконалення й додаткової інформації не шукали.

Аналіз наведених відповідей на питання пізнавального компонента дає нам підстави говорити, що більшість вступників володіла лише поверховими фрагментарними знаннями щодо місця ФК і С у житті сучасної людини, її оздоровчого потенціалу. Це також засвідчує майже повну відсутність у більшості з них знань щодо самостійного тренування задля фізичного вдосконалення. І пізнавальна активність більшості курсантів до вступу до академії була низькою.

На підставі критеріїв та показників сформованості в досліджуваних ціннісного ставлення до фізичного вдосконалення за кожним із компонентів за методикою нами розроблено структурну модель ціннісного ставлення до фізичного вдосконалення, у якій визначено такі рівні ціннісного ставлення до фізичного вдосконалення: *позитивно-стійкий, індиферентно-нестійкий, пасивно-негативний*.

Аналіз відповідей респондентів на питання анкети показників щодо ціннісного ставлення до власного фізичного вдосконалення виявив, що в 60,2 % курсантів переважає пасивно-негативний рівень ціннісного ставлення до фізичного вдосконалення, для якого найбільш характерні неадекватність оцінювання рівня власної фізичної підготовленості, часті пропуски занять фізичними вправами на користь інших справ; отримання задоволення від рухової активності, що не потребує надзвичайних зусиль, наявність знань щодо основ закономірностей фізичного вдосконалення на рівні знайомства й відсутність пізнавальної активності.

Дискусія. Проведене дослідження доводить правильність припущення, що на ставлення курсантів до занять із фізичного виховання та спеціальної фізичної підготовки значний вплив повинен мати попередній досвід ФСД.

Із 66 курсантів, які до вступу до академії займалися у секціях ДЮСШ і спортивних клубах, 39 курсантів (59,1 %) мали позитивно-стійкий рівень мотиваційно-ціннісного ставлення до власного фізичного вдосконалення, 22 (33,3 %) – індиферентно-нестійкий і лише 5 (7,6 %) – пасивно-негативний. Із 131 курсанта, які до вступу до академії займалися фізичною активністю систематично самостійно, 17 (13,0 %) мали позитивно-стійкий рівень мотиваційно-ціннісного ставлення до власного фізичного вдосконалення, решта 114 (89,3 %) – індиферентно-нестійкий. Усі курсанти (296 осіб),

які до вступу до академії займалися фізичною активністю лише за уроках ФК, мали пасивно-негативний рівень ціннісного ставлення до власного фізичного вдосконалення.

Важливо зауважити, що за результатами нашого дослідження в мотиваційному комплексі прояву фізичної активності тими, хто вступив до академії, процесуальна мотивація переважає результативну понад 70 %. Але з погляду мети фізичного вдосконалення військовослужбовців найбільш оптимальним був би мотиваційний комплекс, у якому гедоністичні мотиви відповідали би за вагомістю мотивам, які ґрунтуються на прагненні досягнення результату ФСД, або незначною мірою переважали би їх, оскільки така діяльність не виключає наявності негативних почуттів, пов'язаних із доданням фізичного й вольового напруження [1; 9].

Важливим чинником, що позбавляє людину важливого стимулу до фізичного вдосконалення, є неадекватна оцінка нею в бік завищення власної фізичної підготовленості та стану здоров'я. Причиною його виникнення, на думку О. О. Єжової, є недостатній рівень поінформованості особи щодо вимог їхньої майбутньої професійної діяльності до фізичної підготовленості й рівня здоров'я людини [6]. Для усунення негативного впливу цього чинника існує нагальна необхідність уключення до навчальної програми «Фізичне виховання та спеціальна фізична підготовка» тем, які би розкривали значення фізичних навантажень для зміцнення здоров'я й підвищення особистої боєздатності військовослужбовців.

Висновки. Для підвищення ефективності фізичної підготовки офіцерів Збройних сил України потрібно з перших днів їх навчання в академії формувати в них мотивацію до фізичного вдосконалення. Посилення потребує насамперед результативний тип мотивації (прагнення зміцнити здоров'я, підвищити фізичну підготовленість, набути необхідні військово-прикладні рухові навички тощо). Досягти цього можна завдяки наданню курсантам у рамках навчальної дисципліни «Фізичне виховання та спеціальна фізична підготовка» відповідних знань, які би містили насамперед інформацію, що сприяла би переконанню їх у тому, що під час занять фізичними вправами вони набувають якості, навички та вміння, які будуть потрібні їм особисто впродовж усієї військової служби та всього життя, уключенням у процес підготовки офіцерів виконання військово-професійних прийомів і дій після перенесення високих фізичних і психічних навантажень.

Подальші наукові дослідження плануємо проводити розробки моделі в плані навчальної програми фізичного вдосконалення курсантів ВВНЗ, яка буде спрямована на формування в них особистої ФК і відповідатиме психолого-педагогічним умовам формування в майбутніх офіцерів стійкої мотивації до власного фізичного вдосконалення.

Джерела та література

1. Аксёнов К. В., Ёлкин Ю. Г. Обоснование физического воспитания курсантов высших военно-учебных заведений. *Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур*. 2019. № 2. С. 28–31.
2. Анохін Є., Гусак О., Радкевич О. Фізична підготовленість та її залежність від ціннісного ставлення офіцерів Збройних сил України до самовдосконалення. *Український журнал медицини, біології та спорту*: зб.наук. праць. 2019. Т. 4, № 3 (19). С. 26–32.
3. Гуцуляк А. А. Формирование мотивационно-ценностного отношения курсантов ВУЗа силового ведомства к физическому совершенствованию. *Ученые записки имени П. Ф. Лесгафта*. 2009. № 8 (54). С. 35–39.
4. Довгань Н. Ю. Теоретичні і методичні основи виховання фізичної культури студентів вищих навчальних закладів у процесі позааудиторної спортивно-масової роботи: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.07, 13.00.02. Київ, 2018. 576 с
5. Єжова О. О. Формування ціннісного ставлення до здоров'я в учнів професійно-технічних навчальних закладів: монографія. Суми: МакДен, 2011. 412 с.
6. Захаріна Є. А. Формування мотивації до рухової активності у процесі фізичного виховання студентів вищих навчальних закладів: дис. ... канд. наук. з фіз. вих. і спорту: 24.00.02. Київ, 2008. 198 с.
7. Ильин А. А., Марченко К. А., Капилевич Л. В., Давлетьярова К. В. Формы и способы мотивации студентов к занятиям физической культурой. *Вестник Томского государственного университета*. 2012. № 360. С. 143–147.
8. Ильин Е. П. Мотивация и мотивы. Санкт-Петербург: Питер, 2011. 512 с.
9. Каган М. С. Человеческая деятельность: опыт системного анализа. Санкт-Петербург: Петрополис, 2006. Т. 3. С. 9–166.
10. Козак Є. П. Формування ціннісного ставлення до фізичної культури у студентів вищих педагогічних навчальних закладів: монографія. Кам'янець-Подільський: [б. в.], 2012. 167 с.

11. Полякова И. П. Роль ценностей в процессе мотивации: дис. ... канд. филос. наук: 09.00.11. Москва, 2003. 163 с.
12. Сичов С. О. Педагогічні технології прилучення студентської молоді до цінностей фізичної культури. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*: зб. наук. праць. 2010. Вип. 10. С. 48–52.
13. Стрелков А. А. Воспитание у курсантов военных ВУЗов ценностного отношения к личной физической подготовленности: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. Москва, 2016. 222 с.
14. Харин А. А., Козиков Я. С., Тихончук А. А., Табарек Д. М. О необходимости формирования мотивации у курсантов вузов силовых структур к спортивно-массовой работе. *Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта*. Санкт-Петербург, 2017. № 11(152). С. 284–287.
15. Artur Oderov, Volodymyr Klymovych, Mykola Korchagin, Oleh Olkhovyi & Serhii Romanchuk (2019). Motivation of forming students healthcare culture on principles of interdisciplinary integration. *Sport Mont Journal*. Vol. 17(3). P. 79–83; ISSN 1451-7485, eISSN 2337-0351. <https://doi.org/10.26773/smj.191017>.

References

1. Aksyonov, K. V., Yolkin, Yu. G. (2019). Substantiation of physical education of cadets of higher military educational institutions. *Actual problems of physical and special training of power structures*, 2, 28–31.
2. Anokhin, E., Gusak, O., Radkevych, O. (2019). Physical fitness and its dependence on the value attitude of officers of the Armed Forces of Ukraine to self-improvement. *Ukrainian Journal of Medicine, Biology and Sports*: Coll. work, 4, 3 (19), 26–32.
3. Gutsulyak, A. A. (2009). Formation of the motivational-value attitude of cadets of the higher education institution of the law enforcement agency to physical improvement. *Scientific notes named after P. F. Lesgaft*, 8 (54), 35–39.
4. Dovgan, N. Yu. (2018). Theoretical and methodical bases of education of physical culture of students of higher educational institutions in the course of out-of-class sports and mass work: dis. ... dr. of Pedagogical Sciences: 13.00.07, 13.00.02. Kyiv, 576 p.
5. Yezhova, O. O. (2011). Formation of values to health in students of vocational schools: monograph. Sumy: McDen, 412 p.
6. Zakharina, E. A. (2008). Formation of motivation for motor activity in the process of physical education of students of higher educational institutions: dis. ... cand. Science. with phys. Education and Sports: 24.00.02. Kyiv, 198 p.
7. Ilyin, A. A., Marchenko, K. A., Kapilevich, L. V., Davletyarova, K. V. (2012). Forms and ways to motivate students to physical education classes. *Bulletin of Tomsk State University*, 360, 143–147.
8. Ilyin, E. P. (2011). Motivation and motives. St.-Petersburg: Peter, 512 p.
9. Kagan, M. S. (2006). Human activity: the experience of system analysis. St. Petersburg: Petropolis. 3, 9–166.
10. Kozak, E. P. (2012). Formation of value attitude to physical culture in students of higher pedagogical educational institutions: monograph. Kamenets-Podolsky, 167 p.
11. Polyakova, I. P. (2003). The role of values in the process of motivation: dis. ... cand. philosophy Sciences: 09.00.11. Moscow, 163 p.
12. Sichov, S. O. (2010). Pedagogical technologies of training young students to the values of physical culture. *Physical culture, sport and healthy nation: zb. sciences. project*, 10, 48–52.
13. Strelkov, A. A. (2016). Education of a value attitude to personal physical fitness among cadets of military universities: dis. ... cand. teacher. Sciences: 13.00.08. Moscow, 222 p.
14. Kharin, A. A., Kozikov, Ya. S., Tikhonchuk, A. A., Tabarekov, D. M. (2017). On the need to form motivation among cadets of higher education institutions of power structures for mass sports work. *Scientific notes of the University named after P. F. Lesgaft*. St.-Petersburg, 11(152), 284–287.
15. Artur Oderov, Volodymyr Klymovych, Mykola Korchagin, Oleh Olkhovyi & Serhii Romanchuk (2019). Motivation of forming students healthcare culture on principles of interdisciplinary integration. *Sport Mont Journal*, 17(3), 79–83; ISSN 1451-7485, eISSN 2337-0351 <https://doi.org/10.26773/smj.191017>

Стаття надійшла до редакції 28.02.2022 р.

ВПЛИВ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ НА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ТА ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ-ВЕТЕРАНІВ БОЙОВИХ ДІЙ

Оксана Матвейко¹, Сергій Романчук¹, Олег Ольховий², Артур Одеров¹,
Олег Небожук¹, Володимир Климович¹, Максим Бабич¹

¹Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, Львів, Україна, stroyova@ukr.net

²Чорноморський національний університет імені Петра Могили, Миколаїв, Україна, olkhovoleg@gmail.com

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2022-01-31-36>

Анотація

Актуальність. Підтримання та забезпечення високого рівня бойової здатності військовослужбовців є необхідною й достатньою умовою успішного виконання ними завдання щодо захисту нашої держави. Професійна діяльність військовослужбовців характеризується підвищеним фізичним і психічним напруженням, впливом на функціональний стан та працездатність військовослужбовців, виконання ними завдань в особливих умовах, пов'язаних із ризиком для життя й здоров'я. Фізична підготовка є не лише важливим чинником, від якого залежить професійна реалізація військовослужбовців, але й впливає на виконання бойових завдань. З огляду на те, що Збройні сили України беруть участь у бойових діях, збільшилася кількість військовослужбовців – ветеранів бойових дій. Більшість із них мають фізичні та психологічні відхилення в стані здоров'я й функціональному стану. Потрібно шукати засоби, методики й комплекси фізичної підготовки, які б підтримували їх професійну працездатність. **Мета роботи** – вивчити механізми позитивного впливу коригувальної гімнастики на функціональний стан та працездатність військовослужбовців – ветеранів бойових дій. **Методи** – аналіз наукової та методичної літератури, тестування, педагогічний експеримент, методи факторного аналізу. **Результати.** Факторний аналіз визначив, що після педагогічного експерименту факторна структура матриць істотно змінилася, особливо за першим та другим факторами. Фактор, інтерпретований нами як патологія серцево-судинної системи, після експерименту став другим за значущістю вкладу, а на перше місце вийшов фактор психомоторики. **Висновки.** Результати досліджень довели, що заняття фізичними вправами позитивно впливають на вдосконалення показників функціонального стану та працездатності військовослужбовців, які мали бойові травми або мають відхилення в стані здоров'я за результатами участі у бойових діях. Доведено, що всі військовослужбовці, незалежно від віку, спеціальності, місця дислокації та стану здоров'я, повинні систематично займатися фізичними вправами.

Ключові слова: ветеран, бойові дії, травма, фізичні вправи, факторний аналіз, працездатність, функціональний стан.

Oksana Matveiko, Serhii Romanchuk, Oleh Olkhovyi, Artur Oderov, Oleh Nebozhuk, Volodymyr Klymovych, Maksim Babych. The Impact of Exercises on the Functional Status and Efficiency of Servicemen – Military Veterans. Maintaining and ensuring a high level of combat capability of servicemen is a necessary and sufficient stipulation for their successful task performance of protecting our state. The professional activity of servicemen is characterized by increased physical and mental stress, the impact on the functional state and efficiency of servicemen, their tasks performance in special conditions interrelated with risk to life and health. Physical training is not only an important factor on which the professional realization of servicemen depends, but also affects the performance of combat missions. Due to the fact that the Armed Forces of Ukraine take part in hostilities, the number of servicemen – military veterans has increased. Most of them have physical and psychological disorders in health and functional status. It is necessary to look for means, methods and physical training programs that would support their professional efficiency. **The Purpose** of the research is to study the mechanisms of the positive influence of corrective gymnastics on the functional state and efficiency of servicemen – military veterans. **Methods** – analysis of scientific and methodological literature, testing, pedagogical experiment, factor analysis methods. **Results.** Factor analysis determined that after the pedagogical experiment the factor structure of matrices changed significantly, especially for the first and second factors. The factor, which has been interpreted as a pathology of the cardiovascular system, after the experiment became the second most important contribution, and in the first place came the factor of psychomotor skills. **Conclusions.** Research has proved that exercises has a positive effect on improving the functional status and efficiency of servicemen having combat injuries or health issues as a result of participation in hostilities. It has been proven that all servicemen, regardless of age, specialty, location and health, should exercise regularly.

Key words: veteran, combat operations, trauma, physical exercises, factor analysis, efficiency, functional state.

Постановка проблеми. Необхідною та достатньою умовою успішного виконання військово-службовцями функціональних обов'язків є забезпечення високого рівня їх бойової здатності. Специфіка професійної діяльності військовослужбовців полягає в підвищеному фізичному й психічному напруженні, наявності впливу на психіку різноманітних стресчинників, необхідності виконання завдань в особливих умовах, пов'язаних із безпосереднім ризиком для життя та здоров'я. Надзвичайна напруженість військової праці, шкідливі чинники службової діяльності, відсутність оптимальних умов для відновлення та оздоровлення зменшують функціональні можливості організму, сприяють розвитку дезадаптаційного синдрому, порушень психоемоційного статусу та працездатності, які, зі свого боку, можуть поступово переходити в хронічну патологію [2; 10].

У зв'язку зі значним збільшенням військовослужбовців, які брали участь у бойових діях, постала актуальна проблема збереження працездатності контингенту в умовах військової служби [5]. Одним з основних елементів професійної діяльності військовослужбовців, який може впливати на покращення показників функціонального стану та працездатність, є заняття фізичною підготовкою.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Л. В. Подрігало зі співавторами доводять, що професійна діяльність людини, котра відбувається на тлі високої нервово-психічної напруги, одночасного впливу на організм несприятливих факторів зовнішнього середовища, ускладнена гіпокінезією, надлишком або недоліком інформації, впливаючи на ЦНС і, зокрема, на її вегетативну частину, ставить високі вимоги до фізіологічних, психофізіологічних, психічних функцій організму [3].

McCabe C. T., Watrous J. R., Galarnau M. R. указують, що на сьогодні актуальними стають оцінка та прогнозування функціонального стану людини, ступінь її професійного довголіття, які набули поширення як у клінічній медицині, так і у фізіології військової праці [9; 12].

Зовнішні умови військової служби (фактор довкілля) створюються з поєднання елементів навколишнього середовища, що впливають на військовослужбовців механічними, фізичними, хімічними, біологічними, інформаційними, соціально-психологічними та іншими факторами [11].

У наукових працях О. М. Матвейко вказується, що фактори навколишнього середовища впливають на діяльність усіх військовослужбовців, але найбільш ураженою категорією є військовослужбовці – ветерани бойових дій, особливо часто ветерани підрозділів особливого ризику. Вплив цих факторів має кумулятивний характер, тому психосоматичні захворювання (наприклад гіпертонічна хвороба) у цього контингенту виникають раніше, ніж в інших, і протікають з вираженими порушеннями вегетативної регуляції [2].

Проведені дослідження О. М. Ольховим та В. Б. Климовичем доводять, що заняття фізичними та рекреаційними вправами переключають увагу людини від повсякденного впливу зовнішніх факторів і сприяють удосконаленню психологічних та фізичних якостей [1].

Метою дослідження було вивчення механізмів позитивного впливу коригувальної гімнастики на функціональний стан і працездатність військовослужбовців – ветеранів бойових дій.

Матеріал і методи. Використано комплекс наукових методів дослідження, а саме: аналіз наукової та методичної літератури, тестування, педагогічний експеримент, методи факторного аналізу.

Дослідження показників фізичного розвитку проводили в санітарній частині ВВНЗ працівники медичної служби зранку о 8 годині 30 хвилин. Як прилади застосовували ростомір (Р №175, ціна поділки – 1 см), ваги медичні (ТМТ № 4180; ціна поділки – 100 г), ручний динамометр (ДРП-90; ціна поділки – 2 кгс), спірометр (№ 6378; ціна поділки – 0,1 L), сантиметр (№ 26; ціна поділки – 1 мм), каліпер (№ 119; ціна поділки – 0,1 мм). Повірка приладів проводилася відповідно до строків використання.

Емоційний стан військовослужбовців визначали за методикою «САН» («самопочуття–активність–настрій»). Швидкість реакції визначали за методикою REST-HECOOR. Тестування проводили фахівці психологічної служби ВВНЗ зранку о 8 годин 30 хвилин.

Класичним способом із подальшим обертанням матриць факторних навантажень за Varimax критерієм проведено факторний аналіз взаємозв'язків 23 показників.

Використовували метод факторного аналізу задля розкриття механізмів позитивних змін, досягнутих у педагогічному експерименті. Він проведений класичним методом з подальшим обертанням за Varimax критерієм. Для вивчення структурних взаємозв'язків усіх показників ЕГ і КГ використовували програму факторного аналізу (Excel) із наступним обертанням за Varimax критерієм. Визначено факторні структури вивчених показників фізичного розвитку, функціонального та психофізіологічного стану й фізичної підготовленості. Виявлено такі три фактори:

- 1-й – фактор «серцево-судинної передпатології»;
- 2-й – «дихальний» на підставі поєднання показників високих факторних навантажень;
- 3-й фактор – взаємозв'язок суб'єктивної оцінки «Самопочуття» залежно від ваги тіла.

Педагогічний експеримент проводили протягом 10 місяців на базі Національної академії сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного. В експерименті взяли участь ветерани бойових дій чоловічої статі віком 39–49 років з основним діагнозом захворювання «гіпертонічна хвороба». Під час експерименту три рази на тиждень нами проводилися заняття із застосуванням комплексів фізичних вправ.

Результати дослідження. Дослідження, проведені О. М. Матвейко, показали позитивний вплив занять фізичними вправами на показники військовослужбовців після контузії. Тому нами виконано дослідження щодо впливу занять фізичною підготовкою за спеціально розробленими комплексами на показники функціонального стану й працездатності військовослужбовців-учасників бойових дій.

До змісту занять фізичною підготовкою для цього контингенту включено комплекси різноманітних загальнорозвивальних вправ, які сприяють відновленню тимчасово втрачених окремих функцій організму після травм, поранень та хірургічних операцій. Крім того, цей вид вправ у комплексі з іншими лікувальними засобами використовували для корекції й лікування різних відхилень у стані фізичного та психічного здоров'я військовослужбовців.

За результатами педагогічного експерименту отримано достовірні позитивні зміни в основних показниках функціонального стану та працездатності ветеранів бойових дій ($p < 0,05-0,01$).

Проведений факторний аналіз із подальшим обертанням матриць факторних навантажень за Вагітах критерієм дав змогу отримати результати, які засвідчують, що в першому факторі до експерименту змінні показники – частота серцевих скорочень (0,9075); коефіцієнт економічного кровообігу (0,9185), індекс Робінсона (0,9404), у другому факторі змінні показники – життєвий індекс (0,7408), життєва ємкість легень (0,7219), динамометрія лівої руки (-0,8041), у третьому факторі найвищі зміни у показниках вага тіла (0,7202) та самопочуття (0,8237).

Таблиця 1

Матриця факторних навантажень експериментальної групи після обертання до експерименту

| № з/п | Показник | Фактор 1 | Фактор 2 | Фактор 3 |
|-------|-------------------------------------|----------|----------|----------|
| 1 | Систолічний АД | 0,2585 | -0,2831 | 0,0463 |
| 2 | Діастолічний АД | 0,2140 | 0,2749 | -0,3489 |
| 3 | ЧСС | 0,9075 | 0,1457 | -0,1369 |
| 4 | Коефіцієнт економічності кровообігу | 0,9185 | -0,0744 | 0,1066 |
| 5 | Індекс Робінсона | 0,9404 | 0,1381 | -0,1226 |
| 6 | Вік | 0,0667 | 0,0667 | 0,4282 |
| 7 | Вага тіла | -0,1083 | -0,0936 | 0,7202 |
| 8 | Окружність грудної клітини | -0,1830 | 0,5335 | 0,1239 |
| 9 | Зріст | 0,1817 | -0,1080 | -0,1535 |
| 10 | Життєвий індекс | 0,3231 | 0,7408 | 0,1105 |
| 11 | Індекс ваги тіла | -0,3973 | 0,2716 | 0,5339 |
| 12 | Проба Штанге | 0,3840 | 0,1696 | -0,0740 |
| 13 | Проба Генча | 0,3230 | 0,4869 | -0,5334 |
| 14 | ЖЄЛ | 0,2701 | 0,7219 | 0,3296 |
| 15 | Самопочуття | 0,0521 | -0,1859 | 0,8237 |
| 16 | Активність | -0,0011 | -0,2242 | -0,6337 |
| 17 | Настрій | 0,3114 | 0,4756 | 0,5540 |
| 18 | Випереджальна реакція | 0,0590 | -0,4020 | 0,1106 |
| 19 | Запізнювальна реакція | -0,4079 | 0,6373 | -0,0844 |
| 20 | Ортостатична проба | -0,3726 | 0,2158 | 0,6432 |
| 21 | Гнучкість | -0,2831 | 0,3112 | -0,4306 |
| 22 | Динамометрія правої руки | 0,5205 | -0,5253 | 0,3438 |
| 23 | Динамометрія лівої руки | -0,0206 | -0,8041 | 0,2200 |
| | Внесок у загальну дисперсію | 4,09 | 3,8 | 3,7 |
| | Σ=51 % | 17,8 % | 16,8 % | 16,4 % |

Примітка. Тут і надалі темним кольором відзначені найбільш значущі факторні навантаження ($h > 0,7$).

Після проведення експерименту нами виявлено зміни в досліджуваних показниках. Так, у першому факторі високі навантаження виявились у показниках окружності грудної клітини (0,7093), «випереджальна реакція» (0,8735); «запізнювальна реакція» (0,8751). У другому факторі виявили зміни в показниках, які відповідають за роботу серцево-судинної системи: ЧСС (-0,9248); коефіцієнт економічності кровообігу (-0,7625); індекс Робінсона (-0,9498). Зазначимо, що ці показники стали негативними. У третьому факторі визначено зміни в показниках ваги тіла (0,7202) та «самопочуття» (0,8237). Про позитивні зміни цих показників після експерименту свідчать поліпшення самопочуття та зниження ваги у військовослужбовців.

Таблиця 2

Матриця факторних навантажень експериментальної групи після обертання після експерименту

| № з/п | Показник | Фактор 1 | Фактор 2 | Фактор 3 |
|-------|-------------------------------------|----------|----------|----------|
| 1 | Систолічний АД | -0,4933 | -0,4210 | -0,4559 |
| 2 | Діастолічний АД | 0,4863 | 0,2199 | -0,3966 |
| 3 | ЧСС | 0,1781 | -0,9248 | 0,0220 |
| 4 | Коефіцієнт економічності кровообігу | -0,4500 | -0,7625 | 0,2080 |
| 5 | Індекс Робінсона | 0,0604 | -0,9498 | -0,0740 |
| 6 | Вік | -0,1705 | -0,0626 | 0,0290 |
| 7 | Вага тіла | -0,0395 | -0,0123 | 0,6126 |
| 8 | Окружність грудної клітини | 0,7093 | -0,3306 | 0,2139 |
| 9 | Зріст | 0,4179 | 0,3307 | -0,4212 |
| 10 | Життєвий індекс | 0,1476 | 0,2438 | 0,5691 |
| 11 | Індекс ваги тіла | -0,1998 | -0,3121 | 0,7780 |
| 12 | Проба Штанге | -0,1317 | -0,2440 | 0,0283 |
| 13 | Проба Генча | 0,4866 | 0,1095 | -0,0938 |
| 14 | ЖЄЛ | 0,1190 | 0,1946 | 0,6710 |
| 15 | Самопочуття | 0,4002 | 0,3560 | 0,2693 |
| 16 | Активність | 0,0925 | 0,2123 | 0,6739 |
| 17 | Настрій | 0,4805 | 0,4245 | -0,0305 |
| 18 | Випереджальна реакція | 0,8735 | 0,0018 | -0,0248 |
| 19 | Запізнювальна реакція | 0,8751 | 0,0079 | 0,0229 |
| 20 | Ортостатична проба | -0,2567 | -0,0218 | -0,0660 |
| 21 | Гнучкість | 0,5040 | 0,4515 | 0,3984 |
| 22 | Динамометрія правої руки | -0,6086 | 0,5623 | -0,1255 |
| 23 | Динамометрія лівої руки | -0,4041 | 0,2655 | -0,6635 |
| | Внесок у загальну дисперсію | 4,5 | 3,9 | 3,5 |
| | $\Sigma=52,4\%$ | 19,7 % | 17,3 % | 15,4 % |

Факторний аналіз (ФА), проведений класичним методом із подальшим обертанням за варимакс-«критерієм» показав, що в цілому в ЕГ до експерименту матриця без обертання й матриця з обертанням ідентичні, особливо за першим фактором. Факторні навантаження за абсолютним значенням високі. Це підтверджує те, що структура статистичних взаємозв'язків між показниками, котрі вивчаються, однорідна. Після експериментального впливу обраними нами змістом і методиками фізичних вправ факторна структура матриць істотно змінилася, особливо за першим і другим факторами. Фактор, інтерпретований нами як патологія серцево-судинної системи, після експерименту став другим за значущістю внеску, а на перше місце вийшов фактор психомоторики, який, на нашу думку, має стати провідним на етапі вдосконалення рухових здібностей ветеранів бойових дій і включати фізичні вправи на швидкість, спритність, гнучкість тощо.

Дискусія. У науковій статті нами підтверджено результати досліджень С. В. Романчука, що заняття фізичними вправами позитивно впливають на вдосконалення показників функціонального стану та працездатності військовослужбовців, які мали бойові травми або мають відхилення в стані здоров'я за результатами участі в бойових діях [4; 6].

С. Романчук, О. Ролук, О. Воронцов, А. Яворський доводять, що всі військовослужбовці, незалежно від віку, спеціальності, місця дислокації та стану здоров'я, повинні систематично займатися фізичними вправами. Нами запропоновано й реалізовано цей принцип для військовослужбовців – ветеранів бойових дій [5; 7; 8; 10].

У наукових дослідження О. М. Ольхового розроблено комплекс вправ для військовослужбовців з ураженням хребта [1], у роботах О. М. Матвейко досліджено вплив програми ерогенного спрямування на показники військовослужбовців, які мали контузію [2]. Нами доповнено зазначені дослідження аналізом впливу занять фізичними вправами на показники функціонального стану та працездатності офіцерів із гіпертонічною хворобою.

Висновки. Факторний аналіз виявив, що заняття фізичними вправами за спеціально сформованими комплексами за час експерименту позитивно вплинули на зміну показників самопочуття та зниження ваги у військовослужбовців – ветеранів бойових дій.

Після експериментальної перевірки впливу запропонованих нами комплексів загальнорозвивальних вправ факторна структура матриць істотно змінилася, особливо за першим і другим факторами. Фактор, що визначав роботу серцево-судинної системи, після експерименту став другим за значущістю внеску, а на перше місце вийшов фактор психомоторики, який, на нашу думку, має стати провідним на етапі вдосконалення рухових здібностей ветеранів бойових дій.

Подальші наукові дослідження плануємо спрямувати на перевірку впливу запропонованих комплексів на ефективності професійної діяльності в різних умовах виконання завдань військовослужбовцями, які брали участь у бойових діях.

Джерела та література

1. Климович В. Б., Курбакова С. М., Ольховий О. М. Вплив системи фізичної підготовки на рівень побічних показників фахової працездатності випускників-артилеристів. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2017. № 1. С. 215–219.
2. Матвейко О. Фізична підготовка військовослужбовців, які мали контузію головного мозку на етапах професійно-бойової діяльності. *Молода спортивна наука України: матеріали XXVI наук.-практ. конф.* Львів, 2019.
3. Подрігало Л. В., Сокол К. М., Подрігало О. О. Гейміфікація способу життя та її значення у громадському здоров'ї. *Громадське здоров'я в соціальному і освітньому просторі – виклики сьогодення і перспективи розвитку: матеріали Другого міжнар. укр.-нім. симп. з громад. здоров'я, 22–24 верес. 2020 р.* Тернопіль: ТНМУ, 2020. С. 32–35.
4. Романчук С. Дослідження фізичної підготовленості військовослужбовців під час ведення бойових дій. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2015. № 3(1). С. 316–319.
5. Романчук С., Ролук О., Воронцов О., Яворський А. Фізичні навантаження військовослужбовців у сучасному бою. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2017. № 6(90). С. 47–52.
6. Романчук С. В., Добровольський В. Б., Мельник В. О. Зміст фізичної підготовки військовослужбовців з врахуванням завдань у операціях Об'єднаних сил. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2019. № 3(19). С. 81–87.
7. Романчук С. В., Федак С. С., Лашта В. Б. та ін. Фізичне виховання курсантів на етапі базової підготовки: навч.-метод. посіб. Львів: НАСВ, 2018. 79 с.
8. Федак С. С., Романчук С. В., Попович О. І. Спеціальна фізична підготовка як засіб адаптації до стрес-факторів навчально-бойової та бойової діяльності військовослужбовців. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2010. № 11. С. 88–91.
9. McCabe C. T., Watrous J. R., Galarneau M. R. Health Behaviors Among Service Members Injured on Deployment: A Study From the Wounded Warrior Recovery Project. *Military Medicine*. 2021. 186 (1–2). P. 67–74. (doi: 10.1093/milmed/usaa242).
10. Romanchuk S. V., Oderov A. M., Klymovych V. B. Effectiveness of assistance to systems of physical training of positive dynamics of incidental indicators of professional activity of military specialists. *Publishing House «Baltija Publishing»*, 2021.
11. Russell M. C., Figley C. R. Do the Military's Frontline Psychiatry/Combat and Operational Stress Control Doctrine Help or Harm Veterans?-Part One: Framing the Issue. *Psychological Injury&Law*. 2017; 10 (1). P. 24–71. <https://doi.org/10.1007/s12207-016-9279-x>.
12. Sharma S. Occupational stress in the armed forces: an Indian army perspective. *IIMB Management Review*. 2015. Vol. 27. P. 185–195.

References

1. Klymovych, V. B., Kurbakova, S. M., Olkhovyi, O. M. (2017). Vplyv systemy fizychnoi pidhotovky na riven pobichnykh pokaznykiv fakhovoi pratsezdatsnosti vypuskniv-artylerystiv [Influence of Physical Training on the Level of Incidental Indicators of Professional Efficiency of Artillery Graduates]. *Ukrainskyi zhurnal medytsyny, biolohii ta sportu*, 1, 215–219.

2. Matveiko, O. (2019). Fizychna pidhotovka viiskovosluzhbovtziv, yaki maly kontuziiu holovnoho mozku na etapakh profesiino-boiovoi diialnosti [Physical Training of Servicemen with a Brain Contusion at the Stages of Professional Combat Activities]. *Moloda sportyvna nauka Ukrainy*. Materialy KhKhVI naukovo-praktychnoi konferentsii. Lviv.
3. Podrihalo, L. V., Sokol, K. M., Podrihalo, O. O. (2020). Heimifikatsiia sposobu zhyttia ta yii znachennia u hromadskomu zdorovi [Gamification of Lifestyle and its Importance in Public Health]. *Hromadske zdorovia v sotsialnomu i osvithnomu prostori – vyklyky sohodennia i perspektyvy rozvytku: materialy Druhoho mizhnar. ukr.-nim. symp. z hromad. zdorovia*, 22–24 veres. Ternopil. TNMU, 32–35.
4. Romanchuk, S. (2015). Doslidzhennia fizychnoi pidhotovlenosti viiskovosluzhbovtziv pid chas vedennia boiovykh dii [Study of the Physical Training of Servicemen during Warfare]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni MP Drahomanova*. Serii 15: Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport), 3(1), 316–319.
5. Romanchuk, S., Roliuk, O., Vorontsov, O., Yavorskyi, A. (2017). Fizychni navantazhennia viiskovosluzhbovtziv u suchasnomu boiu [Physical Activity of Servicemen in Modern Combat]. *Ukrainskyi zhurnal medytsyny, biolohii ta sportu*, 6(90), 47–52.
6. Romanchuk, S. V., Dobrovolskyi, V. B., Melnyk, V. O. (2019). Zmist fizychnoi pidhotovky viiskovosluzhbovtziv z vrakhuvanniam zavdan u operatsiiakh Obiednanykh syl [The Content of Physical Training of Servicemen, Regarding the Tasks in the Allied Forces Operations]. *Ukrainskyi zhurnal medytsyny, biolohii ta sportu*, 3(19), 81–87.
7. Romanchuk, S. V., Fedak, S. S., Lashta, V. B. ta in. (2018). Fizychni vykhovannia kursantiv na etapi bazovoi pidhotovky [Physical Education for Cadets at the Basic Training Stage]. *Navch.-metod. posib*. Lviv: NASV, 79.
8. Fedak, S. S., Romanchuk, S.V., Popovych, O. I. (2010). Spetsialna fizychna pidhotovka yak zasib adaptatsii do stres-faktoriv navchalno-boiovoi ta boiovoi diialnosti viiskovosluzhbovtziv [Special Physical Training as a Means of Adaptation to the Combat Activities Stress Factors Among Servicemen]. *Pedahohika, psykhohiia ta medyko-biolohichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu*, 11, 88–91.
9. McCabe, C. T., Watrous, J. R., Galarneau, M. R. (2021). Health Behaviors Among Service Members Injured on Deployment: A Study From the Wounded Warrior Recovery Project. *Military Medicine*, vol. 186 (1–2), 67–74.
10. Romanchuk, S. V., Oderov, A. M., Klymovych, V. B. (2021). Effectiveness of Assistance to Physical Training of Positive Dynamics of Incidental Indicators of Military Specialists` Professional Activity. Publishing House «Baltija Publishing».
11. Russell, M. C., Figley, C. R. (2017). Do the Military's Frontline Psychiatry/Combat and Operational Stress Control Doctrine Help or Harm Veterans? Part One: Framing the Issue. *Psychological Injury & Law*, 10(1), 24–71. <https://doi.org/10.1007/s12207-016-9279-x>.
12. Sharma, S. (2015). Occupational Stress in the Armed Forces: an Indian Army Perspective. *IIMB Management Review*, 27, 185–195.

Стаття надійшла до редакції 25.02.2022 р.

ВПЛИВ ЗБАЛАНСОВАНОГО ХАРЧУВАННЯ ТА ОЗДОРОВЧИХ ФІТНЕС-ТРЕНУВАНЬ НА ЖІНОК ЗРІЛОГО ВІКУ

Вікторія Петрович¹, Ірина Войтович¹

¹Волинський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк, Україна, voytovych.iryana@vnu.edu.ua

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2022-01-37-42>

Анотація

Актуальність. Проблема зниження рухової активності та формування неправильних харчових звичок стали вагомими факторами в погіршенні здоров'я населення, появі зайвої ваги, зниженні психологічної стійкості. Саме у віці 35–40 років завершується формування утверджених поглядів і звичок на «правильне» життя та гармонійну старість. Крім того, ці знання та навички передаються дітям. Тому задля виховання здорової нації, випрацювання таких звичок є досить актуальним. **Мета роботи** – визначити вплив програми поетапного контролю регулювання рухових навантажень у поєднанні з раціональним харчуванням у жінок зрілого віку. **Методи дослідження** – аналіз науково-методичних літератури, опрацювання інтернет-джерел, анкетування, антропометричний метод, визначення толерантності до фізичних навантажень, педагогічний експеримент, метод математичної статистики. **Результати дослідження.** Нині нам відомо безліч різних шляхів, спрямованих на боротьбу із зайвою вагою. Проте часто це все використовується хаотично й результат може бути різним, навіть утрата здоров'я. Із метою налаштування збалансованого меню й адекватного дозування фізичних навантажень нами запропоновано комплексний підхід, який уключає співпрацю з дієтологом і тренером. У статті запропонована програма тренувань для жінок без порушень стану здоров'я та конкретні заходи усунення гіподинамії в період дії карантинних обмежень. Подано рекомендації з формування правильних харчових звичок. Три місяці тривав експеримент, за яким КГ намагалася знизити масу тіла лише за допомогою оздоровчих тренувань, ЕГ – поєднуючи такі тренування зі збалансованим харчуванням. Статистично значимі позитивні результати відзначено в ЕГ на рівні $p \leq 0,01$ у масі тіла та об'ємі талії, при $p \leq 0,05$ при об'ємі стегон. У КГ зміни досліджуваних показників також позитивні, хоча з незначним приростом.

Ключові слова: оздоровчий фітнес, харчування, надмірна вага, функціональні тренування, рухова активність.

Victoriia Petrovych, Iryna Voitovych. The Impact of a Balanced Diet and Fitness Training on Mature Women. Topicality. The issue of reduced physical activity and the formation of poor eating habits has become a significant factor in the deterioration of public health, psychological stability and the emergence of overweight. The established views and habits formation on the «right» life and harmonious at old age is completed at the age of 35–40. In addition, this knowledge and skills are passed down to children. Therefore, developing good habits is meaningful for education of a healthy nation. **The Purpose of the Research** is to determine the impact of the program of step-by-step motor load regulation control in combination with rational nutrition for the mature women. **Methods of the Research:** analysis of scientific and methodological literature, elaboration of Internet sources, questionnaires, anthropometric method, determination of tolerance to physical activity, pedagogical experiment, method of mathematical statistics. **Results of the Research.** Currently there are a lot of different ways (diets, sets of exercises, cosmetic procedures) aimed at reducing overweight. However, all this is often used chaotically and the result can be different, even the loss of health. A comprehensive approach including cooperation with a nutritionist and trainer in order to adjust a balanced menu and adequate set of exercises has been proposed. It was offered a training program for women without health problems and specific measures to eliminate inactivity during quarantine restrictions. There are also given guidelines for the improving eating habits. An experiment lasted three months in which the control group (CG) tried to reduce weight only via providing health training, while experimental group (EG) was combining such training with a balanced diet. **Conclusions.** The developed training program has evaluated effectiveness. It consisted of alternating various exercises and the training load in combination with the correction of eating habits. Statistically significant positive results were observed in the EG at $P \leq 0,01$ of body weight and waist circumference, at $P \leq 0,05$ of thigh and femur muscle volumes. In the CG, changes of the studied indicators are also positive, although with a slight increase.

Key words: health fitness, nutrition, overweight, functional training, motor activity.

Постановка наукової проблеми та її значення. На сучасному етапі важливою й актуальною є проблема раціонального харчування серед населення, адже збалансоване харчування та рухова активність пов'язані з поліпшенням здоров'я, зміцненням імунної системи, зниженням ризику неінфекційних захворювань (таких як діабет та серцево-судинні захворювання) і довголіттям. Сьогодні світ стикається з подвійною проблемою – недоїданням і надмірною вагою. Особливим чинником

стала пандемія, яка створила нові перешкоди для правильного й збалансованого харчування. Це підтвердили у своїх дослідженнях Г. П. Грибан зі співавторами [2], М. П. Гуліч [3], К. П. Мелега та М. М. Дуб [6], К. Мураками [7], В. В. Петрович, І. М. Войтович [9], В. J. Sharkey [11] й інші.

Стан самоізоляції, соціальної дистанції мають серйозні наслідки для життя людини. Дистанційне навчання й робота, передусім, негативно впливають на зміну добового режиму, харчування, сну, знижують фізичну активність, психологічну стійкість і рівновагу, що може призвести до підвищеного ризику ожиріння, нервового перенапруження та погіршення стану здоров'я.

Отже, розуміння значення харчування, вміння скласти раціон і поєднати його з руховою активністю дасть змогу розв'язати низку проблем стосовно надлишкової маси тіла й багатьох захворювань. Усе вищезазначене й зумовило вибір теми нашого дослідження.

Мета роботи – визначити вплив програми поетапного контролю регулювання рухових навантажень у поєднанні з раціональним харчуванням у жінок зрілого віку.

Завдання дослідження:

- 1) проаналізувати науково-методичну літературу з цієї проблеми;
- 2) визначити толерантність людей, які займаються, до фізичних навантажень щодо ЧСС на різних етапах;
- 3) розробити та експериментально перевірити онлайн-програми оптимальних фізичних навантажень і рухових режимів у домашніх умовах у поєднанні з рекомендаціями з раціонального харчування.

Методи дослідження – аналіз і синтез науково-методичної літератури, опрацювання інтернет-джерел, узагальнення досліджень науковців та систематизація отриманих результатів (для аргументування основних положень дослідження, узагальнення наявних даних, обґрунтування важливості збалансованого харчування задля зниження маси тіла жінок чи її підтримки, а також формування оптимальної програми рухового режиму); анкетування (передбачало визначення основних проблем у здоров'ї, наявного рухового та харчового режиму досліджуваних, мотиваційні аспекти); антропометричний метод: ваговий показник визначення абсолютної маси тіла, дугові розміри: обхватні показники тіла (талії та стегон); визначення толерантності до фізичних навантажень (із метою визначення готовності досліджуваних до фізичних навантажень проведено фіттест за А. Луценко [5, с. 32]), педагогічний експеримент, метод математичної статистики (використовувався для визначення ефективності запропонованої методики шляхом опрацювання отриманих даних до та після експерименту експериментальної й контрольної груп; усі отримані результати оброблялися методами варіаційної статистики, за допомогою MS Excel з обчисленням середнього арифметичного (M), середнього квадратичного відхилення ($\pm\sigma$) і помилки середнього арифметичного ($\pm m$). Для порівняння середніх значень використовували критерій Стьюдента (t). Значимість (p) коефіцієнтів достовірності різниці між середнім арифметичним визначали за Б. А. Ашмаріним).

Організація дослідження. Експеримент тривав дистанційно три місяці на платформі Zoom та Telegram. Дослідження проводили за участю 24 жінок 36–42 років (експериментальна група (ЕГ) і контрольна група (КГ) нараховували по 12 осіб у кожній), які мали зайву вагу. Від усіх учасників отримано інформовану згоду на участь у цьому експерименті та надано детальний інструктаж для проведення антропометричних вимірювань і тесту на толерантність до фізичних навантажень.

Результати дослідження. Наше життя кардинально змінилося після того, як пандемія коронавірусу охопила світ. Причому зміни торкнулися не лише роботи й доходів, а навіть таких речей, як спосіб життя, дозвілля та спілкування. Карантинні обмеження призводять до відчуття сильних негативних емоцій, таких як напруга, тривога, страх і депресія. Ці емоції спричиняють погані харчові звички та вибір їжі. Час, який люди проводять удома в період карантину, створює можливість ознайомитися детальніше з багатьма важливими аспектами харчування, включаючи вибір їжі та те, як певні продукти впливають на наш організм і скільки їжі ми споживаємо.

Наш експеримент тривав три місяці. У ньому брали участь 24 жінки. Перед педагогічним експериментом ми провели анкетування для визначення ставлення жінок до харчування як складової частини здорового способу життя. Виявилося, що всі вважають, що раціональне й повноцінне харчування є важливим компонентом їхнього способу життя, але не всі мають відповідні знання щодо правильної організації власного режиму дня й мотивації до таких змін. Правильний режим харчування жінок порушують такі чинники: карантинні умови (27,0 %), зростання популярності продуктів харчування швидкого приготування (18,8 %), матеріальне забезпечення (23,1 %) і відсутність знань про раціональне харчування (32,1 %).

Жінок розділено на дві групи, 12 осіб у контрольній групі та 12 – в експериментальній. КГ отримувала фізичні навантаження функціонального характеру й за напрямом «розумне тіло», а саме пілатес і стретчинг п'ять разів на тиждень по 40 хв, у домашніх умовах із допомогою інтернет-платформи Zoom. ЕГ, крім онлайн-тренувань, двічі на тиждень брала участь у вебінарах із раціонального харчування, отримувала програми збалансованого раціону. Усі жінки перед експериментом пройшли медичний контроль.

На першому етапі, терміном чотири тижні поставлено такі завдання: адаптація до нових обставин, до інструктора та дієтолога. Перші два тижні формувалася та відпрацьовувалася нервово-м'язова координація під час виконання вправ, із метою дотримання структури рухів, а також виходячи з об'єктивних і суб'єктивних показників, здійснювався підбір відповідного навантаження. Формувалася звичка «правильного» харчування. Кожна жінка повинна була індивідуально контролювати отримання власної денної кількості кілокалорій, не виходячи за рамки базового обміну.

Важливим моментом було отримання добової норми білків, жирів і вуглеводів за індивідуальними показниками в 3–5-разовому режимі харчування, збагаченому вітамінами й мікроелементами. Ці дії виконувалися за допомогою додатка «Yazio». Кожні два тижні дані з програми відправлялися нам для контролю, корекції й рекомендацій. Важливим було донести інформацію про те, наскільки важливо не виходити за межі індивідуального калоражу та співвідношення нутрієнтів, адже не лише надлишок калорій впливає на результат, але й дефіцит.

Жорстка низькокалорійна дієта тільки на початкових етапах сприятиме втраті ваги, але через деякий час відбувається сповільнення обміну речовин: вага або стоїть на місці, або починає збільшуватися.

Під час схуднення можна скидати вагу за рахунок жирових тканин або м'язових. Якщо посилено тренуватися при жорсткій дієті, найвірогідніше, зменшуватиметься м'язова маса, що призводить до сповільнення обміну речовин.

Крім того, жінки повністю відмовилися від цукру й слідкували за денною нормою води. Вода – це єдина субстанція, яка здатна виводити з організму всі токсичні речовини та очищати лімфу від продуктів розпаду. Вона не накопичується в організмі й тому кожен день повинна надходити в достатній кількості. Щодня доросла людина втрачає близько 1,5–2 л води за рахунок сечі, газообміну, потовиділення. Мінімум, який людина повинна вживати, – це 30 мл на 1 кг ваги щодня. Цей показник може варіюватися від різних факторів – погода, рясне потовиділення, фізична активність. Для оптимізації працездатності й збереження здоров'я потрібно під час тренувань суворо дотримуватися питного режиму. Вода діє на зразок охолоджувальної рідини, оберігаючи організм від перегріву під час фізичної активності [3; 5].

Основним критерієм дозування фізичних навантажень і контролю за тренуваністю є частота серцевих скорочень (ЧСС) або частота пульсу, що відповідає певному віку. Під час оздоровчих фізичних тренувань для забезпечення тренувального ефекту треба на першому етапі тренувального курсу доводити ЧСС до 55–65 % від максимального вікового. На цій частоті потрібно продовжувати тренуватися близько чотирьох тижнів.

За задовільної переносимості фізичних навантажень можна переходити на наступний етап, рівний 65–75 % від максимального вікового пульсу.

Нарешті, через 4–8 тижнів, за достатньої переносимості фізичних навантажень можна переходити на наступний етап, що рівний 75–85 % від максимального вікового пульсу.

Перехід з етапу на етап тренувального курсу залежить від статті, віку, стану здоров'я й індивідуальної реакції на навантаження.

Отже, можна по висхідній піднімати рівень тренуваності, варіюючи тривалість і потужність навантаження. Ми керувалися такими основними критеріями переходу на подальші етапи фізичних навантажень:

- зменшення приросту ЧСС на звичне фізичне навантаження;
- зменшення або відсутність підйомів артеріального тиску (АТ);
- збільшення фізичної працездатності.

Виходячи з початкових даних визначення толерантності, жінки на першому етапі перші 15 днів працювали в щадно-тренувальному режимі на оптимальному пульсі. У підготовчій частині включали кардіовправи за заданим пульсом та вправи на розтягування. В основній частині включали одну вправу загальної (глобальна), дві – часткової (регіональні) та дві – локальної дії, по 30 с із наступним розслабленням, п'ять сетів.

Наступні 15 днів за позитивного перенесення навантаження застосовували принцип чергування інтенсивності: три рази на тиждень тренування відбувалось у щадно-тренувальному режимі й двічі – в тренувальному режимі. Крім пілатесу та стретчингу ми використовували високоінтенсивне інтервальне тренування – НІТ, яке полягало в постійному переході від аеробного до анаеробного метаболізму, що забезпечувало відновлення й оптимальну працездатність.

На наступному етапі тренувань заняття чергувались: один раз на тиждень проводили заняття типу пілатес чи стретчинг. Пілатес – це методика тренування, заснована на гармонії розуму й тіла. Уся система будується на плавному та керованому виконанні певних рухів, які включають у роботу навіть найдрібніші м'язи. У результаті можна досягнути поєднання високої еластичності та тонуусу всіх груп м'язів і хорошої рухливості суглобів.

Два рази на тиждень ми продовжували інтервальні високоінтенсивні тренування НІТ. Крім того, один раз на тиждень уключили популярне на сьогодні тренування танцювального характеру «Zumba». Це спеціально розроблена програма, яка заснована на різних танцювальних рухах і спрямована на максимальне спалювання калорій, зниження ваги, підвищення емоційного фону, зміцнення загального самопочуття та розвиток м'язів.

Таблиця 1

Показники досліджуваних груп до та після експерименту

| Виміри | | ЕГ | КГ | t | P | t/P у межах ЕГ | t/P у межах КГ |
|---------------------|-------|-----------|-----------|--------|-------|----------------------|----------------------|
| Вага, кг | до | 69,6±3,7 | 66,9±2,3 | -1,880 | ≥0,05 | -6,45 | 0,389 |
| | після | 64,7±2,3 | 66,3±3,8 | -1,370 | ≥0,05 | ≤0,01 | ≥0,05 |
| Об'єм стегон, см | до | 112,4±5,7 | 106,7±7,0 | 0,123 | ≥0,05 | -2,54 | -0,318 |
| | після | 107,0±5,7 | 105,8±7,1 | 0,49 | ≥0,05 | ≤0,05 | ≥0,05 |
| Об'єм талії, см | до | 90,2±1,6 | 86,3±4,7 | -2,8 | ≤0,05 | -7,354 | -0,653 |
| | після | 85,0±1,8 | 85,1±4,6 | -0,07 | ≥0,05 | ≤0,01 | ≥0,05 |

Із табл. 1 видно, що КГ та ЕГ має позитивні результати в процесі зниження ваги, але в першій групі ми бачимо, що в середньому КГ скинула 0,6 кг (рис. 1), зменшилася талія на 1,2 см та об'єм стегон – на 0,9 см (рис. 2), тоді як в ЕГ, де, крім розроблених програми фізичних навантажень, додали правильне харчування й у середньому втрачено 4,9 кг (рис. 1), талія зменшилася на 4,8 см та зменшився об'єм стегон на 5,8 см (рис. 2).

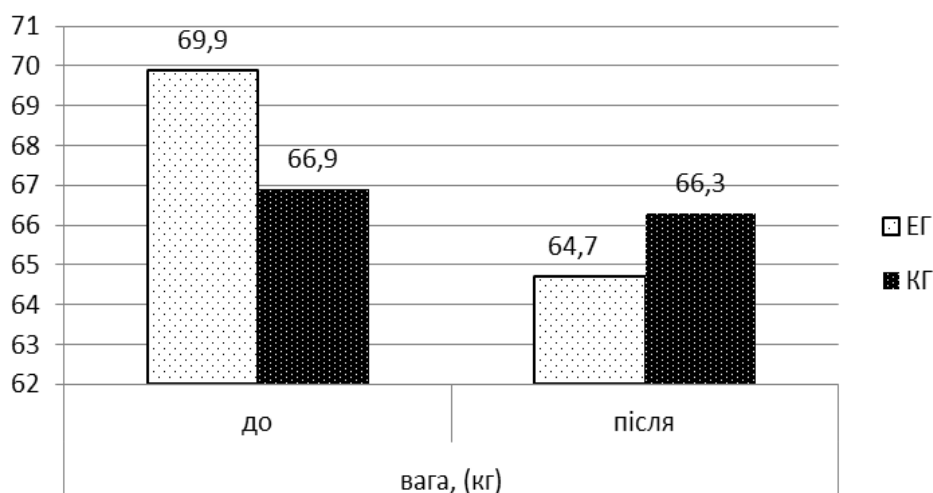


Рис. 1. Динаміка зміни ваги тіла ЕГ та КГ

Отже, статистично значимі результати відзначено у всіх досліджуваних показниках в експериментальній групі (табл. 1).

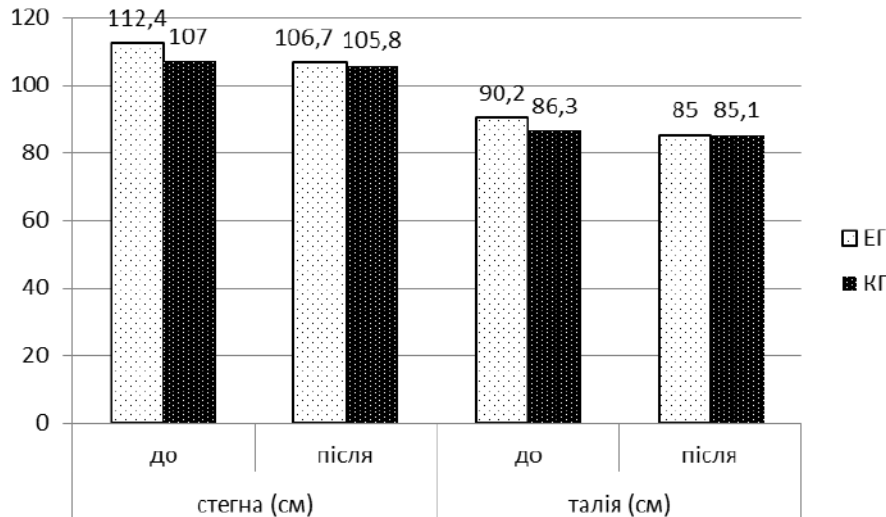


Рис. 2. Динаміка зміни об'єму стегон та талії ЕГ та КГ

Такі дані підтверджують важливість поєднання фізичного навантаження з раціональним збалансованим харчуванням. Отже, навіть за карантинних умов, завдяки інтернет-ресурсам, є можливість зберегти здоров'я, покращити самопочуття та зменшити вагу (за потреби).

Дискусія. Рекомендації щодо збільшення рухової активності з використанням фізичних вправ у поєднанні зі збалансованим харчуванням як засіб покращення фізичного стану, зовнішнього вигляду та самопочуття відображено в багатьох роботах як вітчизняних, так і закордонних науковців: Л. Я. Іващенко [4], А. Луценко, С. Фус [5], Е. Howley [10], В. J. Sharkey [11] та ін.

Побудову тренувальних занять і різновиди фітнес-програм описували у своїх працях С. Вейдер [1], Л. Я. Іващенко [4], К. Мураками [7]. Зокрема, А. А. Полюга [10] описав позитивні результати впливу інтервального фізичного навантаження на склад маси тіла жінок з ожирінням.

Основні аспекти правильного й безпечного харчування відзначено в праці А. Луценко та С. Фус [5], також із твердженнями, які зазначили автори, погоджуються Г. П. Грибан зі співавторами [2] та М. П. Гуліч [3]. Останній стверджує, що раціональне, збалансоване харчування виступає основним чинником у збереженні здоров'я населення країни, що вказано й у статті на сайті МОЗ України (2017). А от К. П. Мелега та М. М. Дуб опрацювали й висвітлили у своєму науковому дослідженні питання порушень харчової поведінки жінок молодого віку з надлишковою масою тіла та запропонували способи її корекції [6].

У методичних напрацюваннях В. В. Петрович й І. М. Войтович представлено основні найбільш доступні різновиди фітнесу та методика їх проведення [8].

Отже, зауважимо, що відзначено різноплановість досліджень щодо організації раціонального харчування, рухового режиму, тренувальних програм із метою формування звички ведення здорового способу життя, покращення рівня здоров'я, відчуття себе, зниження маси тіла. Водночас досліджень щодо комплексного впливу програми зміни харчових звичок зі збільшенням рухової активності на жінок 36–42 років нами не знайдено.

Висновки. Знання про те, як певні продукти впливають на наш організм і скільки їжі ми споживаємо, дають можливість скорегувати свій раціон для покращення здоров'я, самопочуття, розвитку фізичних якостей і зниження ваги. А запропонована система контролю й дозування фізичних навантажень дає змогу реалізувати розроблену програму поетапного тренування на оптимальних можливостях серцево-судинної системи, одночасно займаючись у домашніх умовах.

Розроблена програма тренування полягала в чергуванні різних видів навантажень і тим самим забезпечила підвищення фізичної працездатності, розвиток фізичних якостей, зниження ваги та об'ємів жінок ЕГ.

Позитивний ефект у ЕГ запропонованої програми підтверджується статистично значимими результатами на рівні $p \leq 0,01$ у вазі й об'ємі талії при $p \leq 0,05$ при об'ємі стегон.

Перспективи подальших дослідження полягають у визначенні розробленої програми для корекції маси тіла та харчових звичок студенток під час дистанційного навчання. Дослідження означеної проблеми стане предметом наступних наукових пошуків.

Джерела та література

1. Грибан Г. П., Пуздимір М. І., Гусак О. Д. [та ін.]. Безпечне харчування – основа здорового способу життя. *Europejska nauka XXI rowieka*. 2014. Vol. 10 (23). С. 63–64.
2. Вейдер С. Голливудский фитнес-класс. *Феникс*. 2007. 320 с.
3. Гуліч М. П. Рациональне харчування та здоровий спосіб життя – основні чинники збереження здоров'я населення. *Проблеми старения и долголетия*. 2011. Т. 20, № 2. С. 128–132.
4. Иващенко Л. Я., Благий А. Л., Усачев Ю. А. Программирование занятий оздоровительным фитнесом. Киев: Наук. світ, 2008. 198 с.
5. Мелега К. П., Дуб М. М. Особливості порушень харчової поведінки жінок молодого віку з надлишковою масою тіла та можливості її корекції. *Сучасні аспекти збереження здоров'я людини: зб. праць 11-ї Міжнар. міждисциплінарної наук.-практ. конф.* 2018. Квіт 13–14. Ужгород. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2018. С. 156–160.
6. Луценко А., С.Фус. Ти просто WOW! Київ: БрендБукПаблішинг, 2017. 326 с.
7. Мураками К. Пилатес. 9 програм для всех уровней подготовки / [пер. с англ. А. Антоновой]. Москва: Эксмо, 2012. 232 с.
8. Петрович В. В., Войтович І. М., Войтович В. М. Основи різновидів фітнесу: методичні рекомендації. Луцьк, 2020. 41 с.
9. Петрович Вікторія, Войтович Ірина, Войтович Василь. Вплив рухової активності та харчового раціону на якість життя студенток 1–2 курсів. *Фітнес, харчування та активне довголіття: прогр. І Міжнар. наук.-практ. Інтернет-конф.* (23 березня 2021 р.). Луцьк: ВНУ ім. Лесі Українки. 2021. С. 29. URL: <https://conferences.vnu.edu.ua/public/conferences/16/schedConfs/16/accommodation-0.pdf>
10. Howley E., B. Don Franks. *Fitness Professional's Handbook*. 5th ed. Champaign: Human Kinetics, 2007. 568 p.
11. Sharkey B. J., Gaskill S. E. *Fitness and Health: [aerobic fitness, muscular fitness, nutrition, weight control]*. 6th ed. Champaign: Human Kinetics, 2007. 430 p.

References

1. Hryban, H. P., Puzdymir, M. I., Husak O. D. ta in. (2014). Bezpechne kharchuvannia – osnova zdorovoho sposobu zhyttia studentiv [Safe Food is the Basis of Students' Healthy Lifestyle]. *Europejska nauka XXI rowieka*, Vyp. 10 (23), 63–64 (in Polish).
2. Veider, S. (2007). Hollyvudskiy fytnes-klass. [Hollywood Fitness Class]. Rostov-na-Donu: Fenyks, 320 (in Russian).
3. Hulich, M. P. (2011). Ratsionalne kharchuvannia ta zdorovyi sposib zhyttia – osnovni chynnyky zberezhenia zdorovia naselennia [Rational Nutrition and a Healthy Lifestyle – the Main Factors in Maintaining the Health of the Population]. *Proiblyemy stareniya i dolholetiya*, t. 20, no 2, 128–132 (in Ukrainian).
4. Ivashchenko, L. Ya., Blahyi, A. L., Usachev, Yu. A. (2008). Prohrammirovaniye zaniaty ozdorovityelnym fitnesom [Programming Fitness Classes]. Kiev: Nauk. svit, 198 (in Ukrainian).
5. Meleha, K. P., Dub, M. M. (2018). Osoblyvosti porushen kharchovoyi povedinky zhinok molodoho viku z nadlyshkovoiu masoiu tila ta mozhyvosti yii korektsii [Specifics of Eating Disorders of Young Women with Excess Body Weight and the Possibility of its Correction]. *Suchasni aspekty zberezhenia zdorovyia liudyny: zb. prats 11-yi Mizhnar. (mizhdystsyplinarnoi nauk.-prakt. konf. Kvit 13–14)*. Uzhhorod: DVNZ UzhNU, 156–160 (in Ukrainian).
6. Lutsenko, A., Fus, S. (2017). Ty prosto WOW! [You're just WOW!]. Kyiv: BrendBukPablyshynh, 326 (in Ukrainian).
7. Murakamy, K. (2012). Pilates. 9 Prohram dlia Vsyekh Urovnei Podhotovky [Pilates. 9 Programs for All Levels of Training]. (per. s anhl. A. Antonovoi). Moskva: Eksmo, 232 (in Russian).
8. Petrovych, V., Voitovych, I., Voitovych, V. (2020). Osnovy riznovydiv fitnesu: metodychni rekomendatsii [Basics of Varieties of Fitness: Methodical Recommendations]. Lutsk, 41 (in Ukrainian).
9. Petrovych, V., Voitovych, I., Voitovych, V. (2021) Vplyv rukhovoї aktyvnosti ta kharchovoho ratsionu na yakist zhyttia studentok 1–2 kursiv [Impact of Physical Activity and Diet on the Life Quality of 1–2 Year Students]. *Fitnes, kharchuvannia ta aktyvne dovolittia: prohr. I Mizhnar. nauk.-prakt. Internet-konf.* (23 bereznia 2021 r.). Lutsk: VNU im. Lesi Ukrainky, 29 (in Ukrainian).
10. Howley, E., Franks, B. D. (2007). *Fitness Professional's Handbook*. 5th ed. Champaign: Human Kinetics, 568 (in English).
11. Sharkey, B. J., Gaskill, S. E. (2007). *Fitness and Health: aerobic fitness, muscular fitness, nutrition, weight control*. 6th ed. Champaign: Human Kinetics, 430 (in English).

Стаття надійшла до редакції 30.01.2022 р.

ВПЛИВ КРОСФІТУ НА ПОКАЗНИКИ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ, ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ТА ФІЗИЧНОГО ЗДОРОВ'Я КУРСАНТІВ ВІЙСЬКОВИХ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Іван Пилипчак¹, Артур Одерів¹, Володимир Климович¹, Сергій Романчук¹,
Володимир Андрейчук¹, Володимир Кондратюк², Олег Небожук¹, Олександр Тимочко³

¹ Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, Львів, Україна, stroyova@ukr.net

² Харківський національний університет Повітряних сил імені Івана Кожедуба, Харків, Україна, vladimir.kondratuk33@gmail.com

³ Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський Національний Університет», Ужгород, Україна, oleksandr.tymochko@uzhnu.edu.ua

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2022-01-43-51>

Анотації

Актуальність. Участь структурних підрозділів Збройних сил України у військовому конфлікті, який триває на території держави, висуває значні вимоги до підготовки військовослужбовців. Військові експерти вважають, що найбільш ефективним способом формування бойової готовності підрозділів є якісна підготовка курсантів у військових закладах вищої освіти (ВЗВО). Удосконалення фізичної підготовленості курсантів, особливо в умовах недостатнього рівня розвитку фізичних якостей у молоді, яка вступає до ВЗВО, потребує пошуку нових технологій в організації фізичної підготовки та спортивно-масово роботи курсантів. До видів спорту, що стрімко розвиваються, є ефективними щодо термінового вдосконалення загальних фізичних якостей, є популярними серед різних верств населення у світі, науковці відносять кросфіт. Основні методологічні засади цього виду спорту запозичено з одного з поширених напрямів фітнесу, який засновано у 2000 р. в Збройних силах США. У кросфіті використовують багатосуглобові, енергоємні рухи, які об'єднуються в безперервний комплекс вправ із залученням власної ваги, спеціальних приладів, знаряддя та циклічних вправ. **Мета роботи** – аналіз та дослідження впливу кросфіту на показники фізичного розвитку, функціонального стану й фізичного здоров'я курсантів. **Методи** – аналіз наукової та методичної літератури, педагогічний експеримент, методи математичної статистики. **Результати.** Проведений порівняльний аналіз виявив, що достовірної різниці між контрольною й експериментальною групами немає майже у всіх показниках (частота серцевих скорочень, систолічний артеріальний тиск, діастолічний артеріальний тиск, індекс Робінсона, індекс фізичного стану), крім показників степ-тесту. Достовірна різниця між двома групами степ-тесту становить $t=8.43$; $p<0.001$. Провівши вимірювання вищезазначених показників та математичні обчислення, установили, що рівень здоров'я курсантів, які займаються кросфітом, відповідає середньому рівню (9,13 бaa, а курсантів, які займаються іншими видами спорту, – 8,38 бали (середній рівень)). **Висновки.** Дослідження довели, що показники рівня фізичного здоров'я курсантів, які займаються кросфітом, є кращими, ніж у тих, котрі займаються іншими видами спорту.

Ключові слова: курсант, кросфіт, фізичний розвиток, функціональний стан, фізичне здоров'я.

Ivan Pylypchak, Artur Oderov, Volodymyr Klymovych, Serhii Romanchuk, Volodymyr Andreychuk, Volodymyr Kondratuk, Oleh Nebozhuk, Oleksandr Tymochko. Influence of Crossfit on Indicators of Physical Development, Functional Condition and Physical Health of High School Students of Higher. The participation of structural subdivisions of the Armed Forces of Ukraine in the ongoing military conflict on the territory of the state makes significant demands on the training of servicemen. Military experts believe that the most effective way to form the combat readiness of units is the quality training of cadets in military institutions of higher education.

Improving the physical fitness of cadets, especially in conditions of insufficient level of development of physical qualities in young people entering in the military institutions of higher education, requires the search for new technologies in the organization of physical training and sports and mass work of cadets. Rapidly developing sports are effective in the urgent improvement of general physical qualities, are popular among various segments of the population in the world, scientists include crossfit. The basic methodological principles of this sport were borrowed from one of the common areas of fitness, which was founded in 2000 in the US Armed Forces. Crossfit uses multi-joint, energy-intensive movements that combine into a continuous set of exercises involving your own weight, special devices, tools and cyclic exercises. **The Purpose** – analysis and study of the impact of crossfit on the indicators of physical development, functional status and physical health of cadets. **Methods** – analysis of scientific and methodical literature, testing, pedagogical experiment, methods of mathematical statistics. **Results.** The comparative analysis revealed that there is no significant difference between the control and experimental groups in almost all indicators (heart rate,

systolic blood pressure, diastolic blood pressure, Robinson's index, physical condition index) except for the step test. Significant difference between the two groups of step test is $t = 8,43$; $p < 0,001$. After measuring the above indicators and mathematical calculations, it was found that the level of health of cadets engaged in crossfit corresponds to the average level (9,13 points, and cadets engaged in other sports – 8,38 points (average level).

Conclusions. Studies have shown that cross-fit cadets have better physical health than cadets.

Key words: cadet, crossfit, physical development, functional state, physical health.

Постановка проблеми. Ведення бойових дій на сьогодні військовослужбовцями та структурними підрозділами Збройних сил України на території України значно посилює вимоги до підготовки військовослужбовців. Військові науковці стверджують, що найефективнішим способом розвитку й формування бойової готовності підрозділів і військовослужбовців є якісна підготовка курсантів, майбутніх командирів та захисників держави у військових навчальних закладах [6, 15, 17, 23].

В умовах сьогодення наша країна переживає важливі часи змін стандартів і потреб у підготовці професійних фахівців [10, 25], особливо в галузі формування військових професіоналів. Значну частину в цьому процесі займає підвищення рівня боєздатності як військових підрозділів, так і окремого військовослужбовця. Разом із наближенням безпеко-оборонного сектора України до стандартів Північноатлантичного альянсу, підвищенням потреб матеріально-технічного оснащення збільшуються вимоги до первинної професійної фізичної підготовки майбутніх офіцерів. Зокрема, велику увагу приділено рівню фізичної підготовленості та загальному рівню показників здоров'я військовослужбовців [4; 5; 14; 21].

Удосконалення фізичної підготовленості курсантів, особливо в умовах недостатнього рівня розвитку фізичних якостей у молоді, яка вступає до ВЗВО, потребує пошуку нових технологій в організації ФП і СМР курсантів. До видів спорту, які стрімко розвиваються, є ефективними щодо термінового вдосконалення загальних фізичних якостей, є популярними серед різних верств населення у світі, науковці відносять кросфіт. Основні методологічні засади цього виду спорту запозичено з одного з поширених напрямів фітнесу, який засновано у 2000 р. в Збройних силах США [9; 11]. У кросфіті використовують різноманітні рухи та фізичні вправи, які об'єднуються в комплекси із використанням власної ваги й подручних засобів. Заняття кросфітом дають можливість змагальним шляхом сформувавши достатній рівень загальної фізичної підготовленості курсантів [2; 8; 19; 22].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Чимало вітчизняних науковців довели ефективність програм кросфіту як елементів спеціальної підготовки курсантів певних спеціальностей [2; 16; 17; 19]; у збройних силах іноземних держав запропоновано використовувати вправи з кросфіту в перевірочних комплексах із фізичної підготовки. Також доведено ефективність занять кросфітом на підвищення мотивації студентів до занять фізичними вправами [1; 3; 7; 20]. Проте наявні наукові дослідження не розкривають актуального практичного завдання – удосконалення загальної фізичної підготовки курсантів ВЗВО, котрі мають недостатній рівень фізичної підготовленості на етапі первинного навчання.

Роль авторів полягає в науковому обґрунтуванні підходів до побудови програми фізичної підготовки курсантів військових закладів вищої освіти на етапі первинного навчання із застосуванням засобів кросфіту, до визначення впливу засобів кросфіту на рівень розвитку фізичних якостей, динаміку показників фізичного розвитку, функціонального стану та соматичного здоров'я курсантів [9; 18; 24].

Мета дослідження полягає в проведенні аналізу й дослідження впливу кросфіту на показники фізичного розвитку, функціонального стану та фізичного здоров'я курсантів.

Матеріали й методи. За допомогою *аналізу наукової та методичної літератури* проаналізовано нормативні й законодавчі документи України, котрі регламентують розвиток фізичної підготовленості курсантів у ВЗВО; програми з навчальної дисципліни «Фізичне виховання та спеціальна фізична підготовка» для курсантів ВЗВО; накази міністра оборони України, що сприяло виконанню завдань роботи, а також дало змогу одержати наукову інформацію за темою дослідження. Це сприяло науковому обґрунтуванню піднятої проблеми, конкретизації предметної основи дослідження. Загалом проаналізовано понад 60 джерел інформації, після цього проведено останній огляд і виокремлено 17 джерел літератури, із яких чотири – іноземних авторів, матеріал котрих опрацьовано за допомогою загальнонаукових методів. Фізичний розвиток курсантів оцінювався за показниками довжини та ваги тіла, ЖЄЛ, динамометрії правої й лівої кистей, окружність талії та грудної клітини, станової

динамометрії. Дослідження показників фізичного розвитку курсантів проводили в санітарній частині Національної академії сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного (далі – НАСВ) працівниками медичної служби через 30 хвилин після підйому. Із приладів ми застосовували ростомір (Р № 175; ціна поділки – 1 см), ваги медичні (ТМТ № 4180; ціна поділки – 100 г), ручний динамометр (ДРП-90; ціна поділки – 2 кгс), становий динамометр (ДСП; ціна поділки – 2 кгс), спірометр (№ 6378; ціна поділки 0,1 L), сантиметр (№ 26; ціна поділки – 1 см). Ваго-ростовий індекс Кетле використовували для визначення відповідності ваги тіла показникам зросту, який розраховували за формулою ($IK = m / h$, де m – вага курсанта в грамах; h – зріст курсанта в сантиметрах) та оцінювали за таблицею. Силкові індекси обчислюємо у відсотках. Вони визначають розвиток сили окремих груп м'язів відносно ваги тіла. Середнім показником сили кисті для чоловіків є 65–75 %, а для станової сили – відповідно; для чоловіків 200–220 %. Рівень фізичного стану оцінювався за показниками ЧСС, артеріального тиску, маси тіла, зросту, віку та визначався за формулою індексу фізичного стану ($IFC = (700 - 3 \times ЧСС - 2,5 \times АТсер - 2,7 \times вік + 0,28 \text{ маса тіла}) / (350 - 2,6 \times вік + 0,21 \times зріст)$), запропонованою О. О. Пироговою. Фізичне здоров'я курсантів оцінювалося за методикою якісної експрес-оцінки рівня соматичного здоров'я (за Г. Л. Апанасенком), в основу якої покладено показники антропометрії (зріст, вага тіла, життєва ємність легень, кистьова динамометрія), а також стан ССС у спокої й у відновному періоді після дозованого фізичного навантаження. Експрес-скринінг засновано на залежності між загальною витривалістю, об'ємом фізіологічних резервів і проявом економізації функцій кардіореспіраторної системи. Тестування рівня загальної фізичної підготовленості курсантів проводили за вправами ТНФП-2014, що відповідають програмі з ФП курсантів ВЗВО, у вигляді семестрових іспитів і змагань у години СМР у першій половині дня. Форма одягу військова.

Педагогічний експеримент проходив у два етапи (констатувальний і формувальний). Із метою виявлення реального стану фізичної підготовленості під час первинного навчання нами проведено впродовж констатувального етапу педагогічного експерименту дослідження рівня фізичної підготовленості, динаміки показників фізичних якостей, фізичного розвитку та стану здоров'я в курсантів, які займалися за чинною програмою фізичної підготовки. Для виявлення ефективності занять кросфітом здійснено порівняльний аналіз динаміки фізичного розвитку, функціонального стану та фізичного здоров'я курсантів, які займаються кросфітом, із тими, які займаються іншими видами спорту впродовж первинного навчання ($n_1=16$; $n_2=16$).

Використання *методів математичної статистики* сприяло виконанню завдань нашого дослідження, їх застосовували задля доведення закономірностей, виявлених у процесі дослідження. Використовували одно- й двовимірний статистичний аналіз. Математичні та статистичні розрахунки проведено з використанням комп'ютерних програм, зокрема «Excel», «SPSS», «STATISTICA 7» в операційній системі «Windows Vista». Одновимірний статистичний аналіз містив у собі обчислення таких характеристик: середнє арифметичне значення – X ; середнє квадратичне відхилення – σ ; стандартна похибка середнього значення – m ; вірогідність розходжень одновимірних середніх і середніх квадратичних значень за критерієм Стьюдента – t .

Етап проведення дослідження передбачав (2019–2020 рр.) проведення порівняльного аналізу показників фізичної підготовленості двох груп курсантів. До першої входили курсанти, які займалися у спортивній секції кросфітом ($n=16$), до другої – ті, котрі обрали інші види спорту ($n=16$), мали вік від 17 до 24 років, найбільш наближені за структурою рухів і характером фізичних навантажень до військово-професійної діяльності військовослужбовців (рукопашний бій, армрестлінг, гирьовий спорт, боротьба). У дослідженнях узяли участь курсанти другого року навчання (спортивна кваліфікація – 1–2 розряди). Нами проведено дослідження (порівняльний аналіз) показників фізичного розвитку, функціонального стану та фізичного здоров'я курсантів, які займаються кросфітом, із тими, котрі практикують інші види спорту.

Результати дослідження. Аналіз отриманих результатів засвідчив (табл. 1), що за показниками (зріст, маса, життєва ємність легень, динамометрія права рука, динамометрія ліва рука, окружності талії та грудної клітки) досліджуваних підгруп результати достовірно не відрізняються ($p>0,05$) і мають середні показники.

Що стосується порівняння середніх показників тестування курсантів, які займаються функціональним багатоборством, та курсантів, котрі обрали інші види спорту за ІК, ЖІ, СІ й індексом станової сили, то встановлено достовірну різницю ($p<0,01$ – $0,001$) у бік спортсменів функціонального

багатоборства. Ураховуючи результати показників фізичного розвитку двох груп, можемо припустити, що заняття кросфітом більш ефективно впливає на фізичний розвиток курсантів.

Таблиця 1

Показники фізичного розвитку курсантів, які займаються кросфітом, із тими, котрі обрали інші види спорту

| Показник | Курсанти, які займаються кросфітом (n=16) | | | Курсанти, які обрали інші види спорту (n=16) | | | Достовірність різниці | |
|-------------------------------|---|------------|-----------|--|------------|-----------|-----------------------|---------|
| | \bar{x}_1 | σ_1 | $\pm m_1$ | \bar{x}_2 | σ_2 | $\pm m_2$ | T | P |
| Зріст, см | 178,63 | 9,36 | 2,34 | 177,69 | 8,15 | 2,04 | 0,30 | p>0,05 |
| Маса, кг | 68,06 | 6,46 | 1,62 | 73,94 | 20,10 | 5,03 | 1,11 | p>0,05 |
| Життєва ємність легень, мл | 3871 | 2,63 | 68,13 | 3794 | 28,28 | 7,07 | 1,11 | p>0,05 |
| Динамометрія, права рука, кг | 56,24 | 2,99 | 0,75 | 55,26 | 3,10 | 0,77 | 0,92 | p>0,05 |
| Динамометрія, ліва рука, кг | 44,88 | 6,15 | 1,54 | 41,19 | 8,08 | 2,02 | 1,45 | p>0,05 |
| Окружність талії, см | 78,56 | 9,27 | 2,32 | 79,44 | 9,42 | 2,35 | 0,26 | p>0,05 |
| Окружність грудної клітки, см | 94,04 | 6,15 | 1,54 | 93,01 | 8,08 | 2,02 | 0,41 | p>0,05 |
| Індекс Кетле | 380,34 | 19,31 | 4,83 | 441,89 | 57,73 | 14,43 | 4,04 | p<0,001 |
| Життєвий індекс | 58,18 | 6,98 | 1,75 | 49,21 | 6,90 | 1,72 | 3,66 | p<0,001 |
| Силовий індекс | 83,32 | 8,76 | 2,19 | 71,55 | 9,85 | 2,46 | 3,57 | p<0,001 |
| Індекс станової сили | 272,17 | 26,71 | 6,68 | 230,84 | 34,31 | 8,58 | 3,80 | p<0,01 |

Досліджуючи функціональний стан курсантів, які займалися кросфітом, і тих, котрі обрали інші види спорту, ми встановили такі показники (табл. 2).

Таблиця 2

Показники функціонального стану курсантів, які займаються кросфітом, із тими, котрі обрали інші види спорту

| Показник | Курсанти, які займаються кросфітом (n=16) | | | Курсанти, які обрали інші види спорту (n=16) | | | Достовірність різниці | |
|--------------------------------|---|------------|-----------|--|------------|-----------|-----------------------|---------|
| | \bar{x}_1 | σ_1 | $\pm m_1$ | \bar{x}_2 | σ_2 | $\pm m_2$ | T | P |
| Частота серцевих скорочень | 70,13 | 2,28 | 0,57 | 69,94 | 1,88 | 0,47 | 0,25 | p>0,05 |
| Систолічний артеріальний тиск | 116,56 | 3,01 | 0,75 | 117,50 | 2,63 | 0,66 | 0,94 | p>0,05 |
| Діастолічний артеріальний тиск | 69,81 | 4,07 | 1,02 | 71,13 | 5,35 | 1,34 | 0,78 | p>0,05 |
| Індекс Робінсона | 60,11 | 3,04 | 0,76 | 60,55 | 2,95 | 0,74 | 0,41 | p>0,05 |
| Степ-тест | 87,13 | 2,06 | 0,52 | 80,26 | 2,52 | 0,63 | 8,43 | p<0,001 |
| Індекс фізичного стану | 0,71 | 0,03 | 0,01 | 0,71 | 0,04 | 0,01 | 0,02 | p>0,05 |

Вони засвідчують, що достовірної різниці немає майже у всіх показниках, крім дакних степ-тесту. Достовірна різниця між двома групами степ-тесту становить $t=8,43$ ($p<0,001$). Цей факт засвідчує ефективність використання та перевагу в застосуванні кросфіту в підготовці військово-службовців.

Експрес-оцінка рівня фізичного здоров'я за морфофункціональними показниками. За звичайними методиками вимірюються зріст, маса тіла, ЖЄЛ, проводиться кистьова динамометрія. Визначають артеріальний тиск, ЧСС. Використовуючи отримані дані, розраховують такі показники: індекс маси тіла, життєвий показник, силовий показник. Відповідно до таблиці, за абсолютними значеннями того

чи іншого показника знаходять вагу відповідного показника в балах та, просумувавши відповідні бали (ураховуючи арифметичний знак, адже вага показника в балах може набувати негативного значення), визначають за останнім рядком таблиці рівень соматичного здоров'я.

Провівши вимірювання вищезазначених показників і математичні обчислення, установили, що рівень здоров'я курсантів, які займаються функціональним багатоборством, відповідає сумі 9,13 бала (середній рівень), а тих, котрі обрали інші види спорту, відповідає сумі 8,38 бала (також середній рівень). Достовірну різницю між двома показниками не встановлено $t=0,86$; $p>0,05$. Показники рівня фізичного здоров'я курсантів, які займаються функціональним багатоборством, є більшими, ніж у тих, котрі обрали інші види спорту (табл. 3).

Таблиця 3

Показники фізичного здоров'я курсантів, які займаються кросфітом, та тими, котрі обрали інші види спорту

| Показник | Курсанти, які займаються кросфітом (n=16) | | | Курсанти, котрі обрали інші види спорту (n=16) | | | Достовірність різниці | |
|--|---|------------|-----------|--|------------|-----------|-----------------------|---------|
| | \bar{x}_1 | σ_1 | $\pm m_1$ | \bar{x}_2 | σ_2 | $\pm m_2$ | T | P |
| ЧСС*САТ/100, ум. од. | 81,76 | 3,81 | 0,95 | 82,19 | 3,38 | 0,85 | 0,34 | p>0,05 |
| Час відновлення ЧСС після 20 присідань за 30 секунд, с | 70,50 | 2,03 | 0,51 | 70,50 | 1,97 | 0,49 | 0,00 | p>0,05 |
| Динамометрія / маса тіла, % | 83,32 | 8,76 | 2,19 | 76,10 | 11,73 | 2,93 | 1,97 | p<0,05 |
| Маса тіла / зріст, кг/м ² | 21,31 | 0,82 | 0,21 | 23,58 | 3,96 | 0,99 | 2,24 | p<0,05 |
| ЖЄЛ/ маса тіла, мл/кг | 57,40 | 7,05 | 1,76 | 52,36 | 8,31 | 2,08 | 1,85 | p>0,05 |
| СУМА БАЛІВ | 10,94 | 1,81 | 0,45 | 8,06 | 2,57 | 0,64 | 3,66 | p<0,001 |

Решта показників тестування має певні розбіжності між підгрупами військовослужбовців. Отже, за більшістю досліджуваних показників курсанти, які займаються кросфітом, мають певну перевагу над тими, котрі обрали інші види спорту.

Дискусія. Н. О. Базилевич, О. С. Тонконог стверджують, що кросфіт дає можливість продовжити заняття фізичними вправами на довгостроковий період, поліпшити загальну фізичну витривалість організму, зміцнити серцево-судинну й дихальну системи, підвищити рівень м'язової сили, зміцнити суглоби, оптимізувати вагу, покращити гнучкість та мати атлетичну фігуру. Кросфіт містить різноформатні тренування, функціональну гімнастику, баланс-тренінги, різні циклічні вправи. Функціональне багатоборство (кросфіт) передбачає такі методи спортивного тренування – безперервний, інтервальний і змагальний [1, 12].

Г. Гапоненко, О. Романюк, О. Ковальчук, Л. Лисецька та ін. [7, 13] з'ясували, що кросфіт являє собою систему тренувань, що містить елементи важкої й легкої атлетики, бодібілдингу, фітнесу, класичної гімнастики, гирьового та інших видів спорту і є інтенсивним, різноманітним, цікавим, корисним тренуванням.

Автори О. Приймаков, Ю. Юхно, Т. Лоза [8] дослідили можливості підвищення ефективності тренувального процесу шляхом використання системи неспеціалізованої високоінтенсивної підготовки Кросфіт. Установили, що саме ця система позитивно впливає на рівень фізичної підготовленості слухачів, підсилює їх мотивацію до фізкультурно-спортивної діяльності, сприяє оволодінню знаннями щодо сучасних підходів до організації ФП, навичками й уміннями самостійного тренування та ведення здорового способу життя.

Висновки. Проведений нами порівняльний аналіз виявив, що достовірної різниці між контрольною та експериментальною групами немає майже у всіх показниках (частота серцевих скорочень, систолічний артеріальний тиск, діастолічний артеріальний тиск, індекс Робінсона, індекс фізичного стану), крім показників степ-тесту. Достовірна різниця між двома групами степ-тесту становить $t=8,43$; $p<0,001$. Провівши вимірювання вищезазначених показників і математичні обчислення, установили, що рівень здоров'я курсантів, котрі займаються кросфітом, відповідає сумі 9,13 бала (середній рівень), а тих, котрі обрали інші види спорту, – сумі 8,38 бала (також середній рівень).

Достовірну різницю між двома показниками не встановлено $t=0,86$; $p>0,05$. Показники рівня фізичного здоров'я курсантів, які займаються кросфітом, є кращими, ніж у тих, котрі обрали інші види спорту.

Отже, результати показників основних фізичних якостей курсантів, які в процесі первинного навчання систематично займалися у секції кросфіту, та тих, котрі займалися за наявною програмою фізичного виховання в закладі вищої освіти, указують на позитивний вплив кросфіту на показники фізичного розвитку, функціонального стану й фізичного здоров'я курсантів та приводить до більш високих результатів основних фізичних якостей у процесі навчання.

Подальші наукові дослідження плануємо спрямувати на перевірку впливу кросфіту на ефективність професійної діяльності в різних умовах виконання завдань військовослужбовцями, котрі брали участь у бойових діях, а також здійснити розробку програми фізичної підготовки для курсантів навчальних закладів вищої освіти на етапі первинного навчання із застосуванням засобів кросфіту; розробку комплексів із вправ кросфіту тривалістю 20–25 хвилин для навчальних занять із фізичної підготовки.

Джерела та література

1. Базилевич Н. О., Тонконог О. С. Особливості використання нового виду спорту «Crossfit» у самостійній фізкультурно-оздоровчій роботі студентів. *Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький ДПУ імені Григорія Сковороди»*. Переяслав-Хмельницький, 2016. С. 136–142.
2. Гапоненко Г., Романюк О., Ковальчук О. Кросфіт – система тренувань. *Військова освіта*: зб. наук. праць нац. ун-ту оборони України ім. Івана Черняхівського. 2018. С. 73–78.
3. Демків А. С., Кузнецов М. В., Єна М. О. Розвиток силової витривалості у курсантів засобами атлетичної гімнастики та кросфіту. *Проблеми активізації рекреаційно-оздоровчої діяльності населення: матеріали XI Міжнар. наук.-практ. конф.*, 10–11 трав. 2018 р. Львів, 2018. С. 105–107.
4. Еуард Вільчковський, Анатолій Вольчинський, Володимир Пасічник. Фізичне виховання студентів як чинник їх підготовки до майбутньої професійної діяльності. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. Луцьк, 2021. № 3 (55). С. 10–14. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2021-03-10-14>
5. Зубченко Л. В., Голик В. А. Формування мотивації курсантів до регулярних занять з фізичної підготовки через виконання елементів кросфіту. *Сучасні тенденції та перспективи розвитку фізичної підготовки та спорту Збройних Сил України, правоохоронних органів, рятувальних та інших спеціальних служб на шляху євроатлантичної інтеграції України*: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., 29–30 листоп. 2017 р. Київ: НУОУ, 2017. С. 234–236.
6. Климович В. Б., Курбакова С. М., Ольховий О. М. Вплив системи фізичної підготовки на рівень побічних показників фахової працездатності випускників-артилеристів. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2017. № 1. С. 215–219.
7. Лисецька Л., Резнікова С. Дуалізм поглядів на безпеку кросфіту як системи фізичної підготовки в контексті фізичного розвитку студента. *Витоки педагогічної майстерності*. 2019. № 24. С. 118–122.
8. Лоза Т. О., Єременко Н. О. Кросфіт в основі фізичного виховання студентів ВНЗ. *Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту різних груп населення*: матеріали XVII Міжнар. наук.-практ. конф. молодих учених. Суми: СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2019. № 1. С. 86–89.
9. Лойко О. М., Пилипчак І. В., Логінов Д. О. Застосування засобів кросфіту в програмі фізичної підготовки курсантів ВВНЗ. Свистун В. І., Петрачков О. В., редактори. *Сучасні тенденції та перспективи розвитку ФП та спорту ЗСУ правоохоронних органів, рятувальних та інших спеціальних служб на шляху євроатлантичної інтеграції України*: матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф.; 14–15 лют. 2019 р. Київ: Нац. ун-т оборони України ім. І. Черняхівського, 2019. С. 318.
10. Mykola Korchagin & Serhii Romanchuk, et al. Correlation of Physical Fitness and Professional Military Training of Servicemen. *Sport Mont Journal*. Vol. 18 (2). 2020. P. 79–82; ISSN 1451-7485, eISSN 2337-0351, <https://doi.org/10.26773/smj.200612>.
11. Одерів А. М., Климович В. Б., Підлетейчук Р. В., Добровольський В. Б., Корчагін М. В. Особливості організації та змістове наповнення систем фізичної підготовки у Збройних силах держав-членів НАТО та України. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2020. № 2 (24). С. 271–282.
12. Пилипчак І. Кросфіт у системі фізичної підготовки курсантів. *Вісник Прикарпатського університету*. 2017. № 25–26. С. 234–241.
13. Пилипчак І., Лойко О., Римар О. Кросфіт як засіб удосконалення фізичної підготовки курсантів військових закладів вищої освіти у польових умовах / ред. Є. Приступа. *Молода спортивна наука України*: тези доп. XXIII Міжнар. наук. конф. 2019. Львів: ЛДУФК, 2019. С. 56–58.

14. Пилипчак І. В. Ефективність застосування кросфіту у фізичній підготовці курсантів під час первинного навчання у ВВНЗ. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Серія: Фізичне виховання і спорт*. 2017. № 27 С. 61–65.
15. Пилипчак І. В., Гульоватий В. І., Лойко О. М. Кросфіт, як інноваційна система розвитку спеціальної фізичної та водолазної підготовки військовослужбовців. *Сучасні тенденції та перспективи розвитку військово-прикладної спрямованості спеціальної фізичної підготовки та водолазної підготовки: тези наук. семінару 20 квіт. 2018 р. Київ: Нац. ун-т оборони України ім. І. Черняхівського, 2018. С. 66.*
16. Приймаков О. О., Кисленко Д. П., Юхно Ю. О. Удосконалення фізичних якостей слухачів інституту управління державної охорони України. *Вісник Чернігівського нац. пед. університету. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт: зб. наук. праць*. Чернігів, 2017. 147(1). С. 182–189.
17. Романюк О. А. Кросфіт – система тренувань. *Сучасні тенденції та перспективи розвитку фізичної підготовки і спорту у Збройних Силах України, правоохоронних органах, рятувальних та інших спеціальних служб на шляху євроатлантичної інтеграції України: матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф., 14–15 лют. 2019 р. Київ: НУОУ, 2019. С. 175–176.*
18. Степанова І., Дутко Т., Жорова О. Засоби кросфіту в системі секційних занять фізичним вихованням студентів закладів вищої освіти. *Актуальні наукові дослідження в сучасному світі*. 2018. № 4 (36). С. 88–93.
19. Ягодзінський В. П. Методика розвитку фізичних якостей курсантів-десантників засобами кросфіту у процесі фізичного виховання [дисертація]. Київ: Нац. пед. ун-т імені М. П. Драгоманова, 2020. 194 с.
20. Hamzaoui Hakim, Mime Mokhtar, Benchehida Abdelkader, Cherara Lalia (2021). Efficiency of crossfit exercises on the level of physical fitness of algerian high school students. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. Луцьк, 2021. № 4 (56). С. 30–36. <https://doi.org/10.29038/10.29038/2220-7481-2021-04-30-36>
21. Klymovych V., Olkhovyi O, Romanchuk S. Adoption of youth`s bodies to educational conditions in higher educational institutions. *Journal Physical Education Sport*. 2016. 3(1). P. 620–622.
22. Klymovych V., Romanchuk S., Iedynak G., Kopylov S., Galamandjuk L., Melnykov A., et al. Factors that influence changes in cadets' physical preparation during the second half of study at a military academy. *Asian Journal Sci Technolog*. 2019. 17(72). P. 79–92.
23. Oderov A. Analiz systemy kontrolyu ta perevirky fizychnoi pidhotovky viyskovosluzhbovtsiv Zbroinykh syl [System analysis and control of the physical training of the Armed forces servicemen]. *Moloda sportyvna nauka Ukrainy*. 2014. 5(2). P. 90–93.
24. Oderov A., Klymovych V., Korchagin M., Olkhovyi O., Romanchuk S., Motivation of forming students healthcare culture on principles of interdisciplinary integration. *SportMont Journal*. 2019. No. 17(3). P. 79–83. <https://doi.org/10.26773/smj.191017>.
25. Oderov A., Kuznetsov M., Romanchuk S., Pohrebniak D., Indyka S., Bielikova N. Analysis of the level of physical fitness of cadets of the Military College of Sergeants at the stage of primary. *Sport i Turystyka. Środkowoeuropejskie Czasopismo Naukowe*. 2022. Vol. 5, № 1. P. 93–102. <https://doi.org/10.16926/sit.2022.01.05>

References

1. Bazylevych, N. O., Tonkonoh, O. S. (2016). Osoblyvosti vykorystannia novoho vydu sportu «Crossfit» u samostiinii fizkulturno-ozdorovchii roboti studentiv [Features of the use of a new sport «Crossfit» in the independent physical culture and health work of students]. *Humanitarnyi visnyk DVNZ «Pereiaslav-Khmelnytskyi DPU imeni Hryhoriia Skovorody»*. Pereiaslav-Khmelnytskyi, 136–142.
2. Haponenko, H., Romaniuk, O., Kovalchuk, O. (2018). Krosfit – systema trenuvan [Crossfit is a training system.]. *Viiskova osvita. Zb. nauk. pr. Natsionalnoho universytetu oborony Ukrainy imeni Ivana Cherniakhovskoho*, 73–78.
3. Demkiv, A. S., Kuznetsov, M. V., Yena, M. O. (2018). Rozvytok sylovoi vytryvalosti u kursantiv zasobamy atletychnoi himnastyky ta krosfitu [Development of strength vibrancy among cadets through athletic gymnastics and crossfit]. *Problemy aktyvizatsii rekreatsiino-ozdorovchoi diialnosti naseleennia. Materialy KhI Mizhnar. nauk.-prakt. konf., 10–11 travnia 2018 roku*. Lviv, 105–107.
4. Vilchkovskiy, E., Volchynskiy, A., & Pasichnyk, V. (2021). Physical Education of the Students as a Factor of Preparation for Their Future Career. *Physical Education, Sport and Health Culture in Modern Society*, (3(55), 10–14. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2021-03-10-14>
5. Zubchenko, L. V., Holyk, V. A. (2017). Formuvannia motyvatsii kursantiv do rehuliarnykh zaniat z fizychnoi pidhotovky cherez vykonannia elementiv krosfitu [Forming the motivation of cadets to take regular physical training through the completion of CrossFit elements]. *Suchasni tendentsii ta perspektyvy rozvytku fizychnoi pidhotovky ta sportu Zbroinykh Syl Ukrainy, pravoohoronnykh orhaniv, riaturalnykh ta inshykh spetsialnykh sluzhb na shliakhu yevroatlantlychnoi intehratsii Ukrainy*. Materialy mizhnar. nauk.-prakt. konf, 29–30 lystopada 2017. Kyiv: NUOU, 234–236.

6. Klymovych, V. B., Kurbakova, S. M., Olkhovyi, O. M. (2017). Vplyv systemy fizychnoi pidhotovky na riven pobichnykh pokaznykiv fakhovoi pratsezdatsnosti vypusknnykh-artylerystiv [Influence of the system of physical training on the level of incidental indicators of professional efficiency of artillery graduates.]. *Ukrainskyi zhurnal medytsyny, biolohii ta sportu*, № 1, 215–219.
7. Lysetska, L., Reznikova, S. (2019). Dualizm pohliadiv na bezpeku krosfitu yak systemy fizychnoi pidhotovky v konteksti fizychnoho rozvytku studenta [Dualism looking at crossfit security as a system of physical training in the context of a student's physical development]. *Vytoky pedahohichnoi maisternosti*, 24, 118–122.
8. Loza, T. O., Yeremenko, N. O. (2019). Krosfit v osnovi fizychnoho vykhovannia studentiv VNZ [CrossFit at the heart of the physical training of VNZ students]. *Suchasni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu riznykh hrup naseleння*. Materialy XVII Mizhnar.nauk.-prakt. konf. Molodykh uchenykh. Sumy: SumDPU im. A. S. Makarenka, 1, 86–89.
9. Loiko, O. M., Pylypchak, I. V., Lohinov, D. O. (2019). Zastosuvannia zasobiv krosfitu v prohrami fizychnoi pidhotovky kursantiv VVNZ [The use of crossfit in the program of physical training of university cadets]. Svystun V. I, Petrachkov O. V., redaktory. Suchasni tendentsii ta perspektyvy rozvytku FP ta sportu ZSU pravookhoronnykh orhaniv, riaduvannykh ta inshykh spetsialnykh sluzhb na shliakhu yevroatlantychnoi intehratsii Ukrainy. Materialy II Mizhnar. nauk.-prakt. konf.; 14–15 liutoho 2019. Kyiv: Nats. un-t obrony Ukrainy im. I. Cherniakhovskoho, 318.
10. Mykola Korchagin & Serhii Romanchuk et.al. (2020): Correlation of Physical Fitness and Professional Military Training of Servicemen. *Sport Mont Journal*, 18 (2), 7–82.; ISSN 1451-7485, eISSN 2337-0351, <https://doi.org/10.26773/smj.200612>.
11. Oderov, A. M., Klymovych, V. B., Pidleteichuk, R. V., Dobrovolskyi, V. B., Korchagin, M. V. (2020). Osoblyvosti orhanizatsii ta zmistove napovnennia system fizychnoi pidhotovky u Zbroinykh Sylakh derzhavchleniv NATO ta Ukrainy [Features of the organization and content of physical training systems in the Armed Forces of NATO and Ukraine.]. *Ukrainskyi zhurnal medytsyny, biolohii ta sportu*, 2 (24), 271–282.
12. Pylypchak, I. (2017). Krosfit u systemi fizychnoi pidhotovky kursantiv. *Visnyk Prykarpatskoho universytetu* [Crossfit in the system of physical training of cadets. Bulletin of the Precarpathian University], 25–26, 234–241.
13. Pylypchak, I., Loiko, O., Rymar, O. (2019). Krosfit yak zasib udoskonalennia fizychnoi pidhotovky kursantiv viiskovykh zakladiv vyshchoi osvity u polovykh umovakh. Prystupa Y., redaktor. *Moloda sportyvna nauka Ukrainy*. Tezy dop. KhKhIII Mizhnar. nauk. konf. Lviv: LDUFK, 56–58.
14. Pylypchak, I. V. (2017). Efektyvnist zastosuvannia krosfitu u fizychnii pidhotovtsi kursantiv pid chas pervynnoho navchannia u VVNZ [The effectiveness of crossfit in the physical training of cadets during primary education in higher education]. *Molodizhnyi naukovyi visnyk Skhidnoievrop. nats. un-tu imeni Lesi Ukrainky. Serii: Fizychno vykhovannia i sport*, 27, 61–65.
15. Pylypchak, I. V., Hulovatyi, V. I., Loiko, O. M. (2018). Krosfit, yak innovatsiina systema rozvytku spetsialnoi fizychnoi ta vodolaznoi pidhotovky viiskovosluzhbovtiv [Crossfit, as an innovative system for the development of special physical and diving training of servicemen]. *Suchasni tendentsii ta perspektyvy rozvytku viiskovo-prykladnoi spriamovanosti spetsialnoi fizychnoi pidhotovky ta vodolaznoi pidhotovky*. Tezy nauk. seminaru 20 kvitnia 2018 r. Kyiv: Nats. un-t obrony Ukrainy im. I. Cherniakhovskoho, 66.
16. Pryimakov, O. O., Kyslenko, D. P., Yukhno, Y. O. (2017). Udokonalennia fizychnykh yakoste slukhachiv instytutu upravlinnia derzhavnoi okhorony Ukrainy [Improving the physical qualities of students of the Institute of Public Protection of Ukraine.]. *Visnyk Chernihivskoho nats. ped. universytetu. Serii: Pedahohichni nauky. Fizychno vykhovannia ta sport*. Zb. nauk. pr. Chernihiv. 147(1), 182–189.
17. Romaniuk, O. A. (2019). Krosfit – systema trenuvan [Crossfit is a training system.]. *Suchasni tendentsii ta perspektyvy rozvytku fizychnoi pidhotovky i sportu u Zbroinykh Sylakh Ukrainy, pravookhoronnykh orhanakh, riaduvannykh ta inshykh spetsialnykh sluzhb na shliakhu yevroatlantychnoi intehratsii Ukrainy*. Materialy II Mizhnar. nauk.-prakt. konf., 14–15 liutoho 2019 r. Kyiv: NUOU, 175–176.
18. Stepanova, I., Dutko, T., Zhorova, O. (2018). Zasoby krosfitu v systemi sektsiinykh zaniat fizychnym vykhovanniam studentiv zakladiv vyshchoi osvity [Means of crossfit in the system of sectional physical education classes for students of higher education institutions]. *Aktualni naukovi doslidzhennia v suchasnomu sviți*, 4 (36), 88–93.
19. Yahodzynskyi, V. P. (2020). Metodyka rozvytku fizychnykh yakoste kursantiv-desantnykh zasobamy krosfitu u protsesi fizychnoho vykhovannia [Methods of development of physical qualities of cadet paratroopers by means of crossfit in the process of physical education]. [*dysertatsiia*]. Kyiv: Nats. ped. un-t imeni M. P. Drachomanova, 194 p.
20. Hakim H., Mokhtar M., Abdelkader B., & Lalia C. (2021). Efficiency of Crossfit Exercises on The Level of Physical Fitness of Algerian High School Students. *Physical Education, Sport and Health Culture in Modern Society*, 4(56), 30–36. <https://doi.org/10.29038/10.29038/2220-7481-2021-04-30-36>
21. Klymovych, V., Olkhovyi, O., Romanchuk, S. (2016). Adoption of youth's bodies to educational conditions in higher educational institutions. *Journal Physical Education Sport*, 3(1), 620–622.

22. Klymovych, V., Romanchuk, S., Iedynak, G., Kopylov, S., Galamandjuk, L., Melnykov, A., et al. (2019). Factors that influence changes in cadets' physical preparation during the second half of study at a military academy. *Asian Journal Sci Technolog*, 17(72), 79–92.
23. Oderov, A. (2014). Analiz systemy kontrolyu ta perevirky fizychnoi pidhotovky viyskovosluzhbovtiv Zbroynykh syl [System analysis and control of the physical training of the Armed forces servicemen]. *Moloda sportyvna nauka Ukrainy*, 5(2), 90–93 (Ukrainian).
24. Oderov, A., Klymovych, V., Korchagin, M., Olkhovyi, O., Romanchuk, S. (2019). Motivation of forming students healthcare culture on principles of interdisciplinary integration. *Sport Mont Journal*, 17(3), 79–83. <https://doi.org/10.26773/smj.191017>
25. Oderov, A., Kuznetsov, M., Romanchuk, S., Pohrebniak, D., Indyka, S., Bielikova, N. (2022). Analysis of the level of physical fitness of cadets of the Military College of Sergeants at the stage of primary, Sport i Turystyka. *Środkowoeuropejskie Czasopismo Naukowe*, 5, 1, 93–102. <https://doi.org/10.16926/sit.2022.01.05>

Стаття надійшла до редакції 22.02.2022 р.

Лікувальна фізична культура, спортивна медицина й фізична реабілітація

УДК 616.728.2

РЕАБІЛІТАЦІЙНИЙ ДІАГНОЗ ПАЦІЄНТІВ ПІСЛЯ ОСТЕОСИНТЕЗУ ВЕРТЛЮГОВОЇ ЗАПАДИНИ НА ОСНОВІ МІЖНАРОДНОЇ КЛАСИФІКАЦІЇ ФУНКЦІОНУВАННЯ, ОБМЕЖЕНЬ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ТА ЗДОРОВ'Я

Марина Пасенко¹, Оксана Глиняна¹, Юлія Сьоміч²

¹Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Київ, Україна, gksusha@ukr.net

²Київська обласна клінічна лікарня №1, Київ, Україна.

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2022-01-52-58>

Анотація

Актуальність. Сьогодні збільшується тенденція до зростання кількості переломів вертлюгової западини. Сучасні оперативні підходи до лікування цього перелому не зменшують відсоток інвалідності серед пацієнтів. Це передусім пов'язане зі структурними та функціональними змінами, які виникають у кульшовому суглобі після перелому та оперативного лікування. Доцільно, крім якісної медичної допомоги проводити комплексну фізичну терапію, яка має відбуватися шляхом встановлення реабілітаційного діагнозу на основі Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ) та Міжнародної класифікації хвороб (МКХ-10). **Мета дослідження** – встановити реабілітаційний діагноз пацієнтам після остеосинтезу вертлюгової западини на основі МКФ. **Матеріали і методи дослідження.** У дослідженні брали участь 48 пацієнтів віком від 32 до 36 років після остеосинтезу вертлюгової западини. Основні методи дослідження – теоретичні, ґрунтувалися на аналізі, оцінці й синтезі сучасних знань вітчизняних і закордонних авторів щодо питання застосування МКФ у відновленні осіб після остеосинтезу вертлюгової западини, клініко-інструментальні й шкальні оцінювання. **Результати роботи.** МКФ допомагає максимально точно відобразити наявні проблеми в осіб після остеосинтезу вертлюгової западини на рівні структури та функції, діяльності й участі, факторів зовнішнього середовища та особистісних факторів, на основі отриманих даних поставити реабілітаційний діагноз. Встановлений реабілітаційний діагноз пацієнтів після остеосинтезу вертлюгової западини: виявлені структурні зміни тазового пояса (s 740.0), зв'язки й фасції тазового пояса (s 740.3), порушена структура шкірного покриву тазового пояса (s 810.3), наявний біль у нижній кінцівці (b28015), наявні проблеми в зміні основного положення тіла (d 410), утримання положення тіла стоячи (d 415.4), переміщення (d 465), ходьба на далекі дистанції (d 450.1), особистої гігієни (d 530), проблеми з одяганням (d 540), знижена толерантність до загальної витривалості (b 455.0), погіршення функції рухливості декількох суглобів (b 710.1), зниження м'язового тонусу (b 735). Виявлені обмеження в участі значно вплинули на емоції хворих (b152), їх постійне занепокоєння з приводу професійної діяльності, оскільки вони всі були працездатного віку. **Висновки.** Поставлений реабілітаційний діагноз для пацієнтів після остеосинтезу вертлюгової западини на основі МКФ із зазначення порушень на рівні структури, функції, діяльності та участі, факторів зовнішнього середовища й особистісних факторів, які дадуть змогу мультидисциплінарній команді підібрати втручання, що підвищать ефективність відновлення.

Ключові слова: остеосинтез, вертлюгова западина, МКФ, реабілітаційний діагноз, фізична терапія.

Maryna Pasenko, Oksana Hlyniana, Yuliia Siomych. Rehabilitation Diagnosis of Patients after Osteosynthesis of the Acetabulum based on the International Classification of Functioning, Life and Health Restrictions. Topicality. Nowadays, is increasing the number of acetabulum fractures. Modern surgical approaches to the treatment

of this fracture do not reduce the percentage of patients` disability. Primarily due to structural and functional changes that occur in the hip joint after fracture and surgery. In addition to quality medical care, it is advisable to conduct comprehensive physical therapy, which should take place by establishing a rehabilitation diagnosis based on the International Classification of Functioning, Restrictions on Life and Health (ICF) and the International Classification of Diseases (ICD-10). **The Aim of the Study** is to establish a rehabilitation diagnosis for patients after osteosynthesis of the acetabulum on the basis of ICF. **Stuff and Methods of the Research.** The study involved 48 patients aged 32 to 36 years after osteosynthesis of the acetabulum. The main research methods are theoretical, based on the analysis, evaluation and synthesis of modern knowledge of domestic and foreign scholars on the use of ICF in the recovery of patients after osteosynthesis of the acetabulum, clinical-instrumental and scale assessments. **The Research Results.** ICF facilitates accurately reflect the rehabilitation diagnosis based on existing issues for individuals after osteosynthesis of the acetabulum at the level of structure and function, activity and participation, environmental factors and personal factors. Rehabilitation diagnosis of patients after osteosynthesis of the acetabulum is: structural changes of the pelvic girdle (s 740.0), ligaments and fascia of the pelvic girdle (s 740.3), skin of the pelvic girdle (s 810.3); problems with changing the basic body position (d 410), maintaining a standing position (d 415.4), moving (d 465), walking long distances (d 450.1), personal hygiene (d 530), dressing problems (d 540), decreased tolerance to general endurance (b 455.0), lower extremity pain (b28015), impaired mobility of several joints (b 710.1), decreased muscle tone (b 735). The identified restrictions on participation significantly affected the emotions of patients (b152), their constant anxiety at their professional activities, as all of them were working age people. **Conclusions.** Rehabilitation diagnosis for patients after acetabular osteosynthesis based on ICF (according to disorders of structure, function, activity and participation, environmental factors and personal factors) will allow the multidisciplinary team to select treatment that will improve recovery efficiency.

Key words: osteosynthesis, acetabulum, ICF, rehabilitation diagnosis, physical therapy.

Вступ. Із розвитком науково-технічного процесу збільшується частка травматичних факторів, які призводять до переломів таза та вертлюгової западини. Відсоток летальності після переломів таза варіюється від 10–18 %, за даними різних авторів [1; 12], інвалідність – від 20–45 %. Показник детальності досить високий та пов'язаний з множинними пошкодження кісток, внутрішніх органів, критичною кровотечею під час травми й несвоєчасно наданою медичною допомогою [11]. Однак значно вищим є відсоток інвалідності, на який впливає якість виконаного оперативного втручання та надання ранньої фізичної терапії. Для підвищення ефективності відновлення осіб після остеосинтезу вертлюгової западини важливо застосовувати якісну й кількісну інформацію про стан фізичного та психологічного здоров'я хворого.

Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності й здоров'я (МКФ) є сучасним і якісним інструментом, який використовується всіма країнами Європейського Союзу в клінічній практиці та дає змогу мультидисциплінарній команді переосмислити і якісно використати ці методологічні підходи у своїй діяльності [9]. Ще 2001 р. прийнято МКФ Всесвітньою організацією охорони здоров'я, коли 191 країна (члени ВООЗ) погодилися її використовувати в практичній діяльності для відновлення осіб із різними нозологічними проблемами. Цей документ щорічно переглядається та доповнюється. МКФ представляє багатоцільову класифікацію, у якій визначені критерії для опису здоров'я й пов'язаних із ним станів [5]. В Україні згідно з розпорядженням Кабінету Міністрів України від 27 грудня 2017 р., № 1008-р затверджено план заходів із впровадження в Україні МКФ [7]. Застосування інструментів МКФ дасть змогу якісно оцінити стан хворих після остеосинтезу вертлюгової западини та правильно встановити реабілітаційний діагноз, що ґрунтується на результатах діагностичних стандартів.

Мета дослідження – установити реабілітаційний діагноз пацієнтам після остеосинтезу вертлюгової западини на основі МКФ.

Матеріал і методи дослідження. Обстежено 48 хворих після остеосинтезу вертлюгової западини. Середній вік досліджуваних ($n=48$) становив $32\pm 3,7$ років ($x \pm S$). Дослідження проводили на базі Київської обласної клінічної лікарні №1. Для досягнення мети використано такі методи дослідження: теоретичні, що ґрунтувалися на аналізі, оцінці та синтезі сучасних знань вітчизняних і закордонних авторів щодо питання застосування МКФ у відновленні осіб після остеосинтезу вертлюгової западини, клініко-інструментальні (гоніометрія, мануально-м'язове тестування, антропометрія) та шкальні оцінювання (мімічна шкала болю, Harris W. H., оцінка якості життя за опитувальником SF-36).

Результати дослідження. Для постановки реабілітаційного діагнозу особам після остеосинтезу вертлюгової западини використано МКФ, яка включає п'ять компонентів, що поділені на окремі розділи, а розділи – на окремі домени. Компоненти 1 і 2 складаються з функцій організму й структур

організму. Компонент 3 – це активність та участь. Компонентом 4 є чинники середовища [13]. Результати зіставляються з допомогою класифікатора й уносяться до колонки поточні значення категорійного профілю, потім детально обговорюються з членами мультидисциплінарної команди, визначаються втручання та те, хто їх виконуватиме. Класифікатори однакові для всіх компонентів і доменів. Визначають ступінь здоров'я або тяжкість проблеми. Без класифікатора код не має сенсу. Кваліфікація окремих доменів є принциповою вимогою й перевагою МКФ, відповідно розшифровується: де 0 – відсутність порушення; 1 – легкі порушення; 2 – середнє порушення; 3 – важкі порушення; 4 – абсолютні проблеми. Кодування факторів зовнішнього середовища: +0 – відсутній полегшувальний фактор; +1 – легкий полегшувальний фактор; +2 – помірний полегшувальний фактор; +3 – суттєвий полегшувальний фактор; +4 – абсолютний полегшувальний фактор [6].

Перед поставленням реабілітаційного діагнозу в ключових категоріях МКФ зібрано детальний анамнез пацієнта, його скарги на рівні структури/функції, діяльності/участі, факторів зовнішнього середовища й особистісних. Після отриманої інформації від хворого проводили клініко-інструментальні обстеження: гоніометрію (для визначення активних та пасивних кутів у кульшовому та колінному суглобах), мануально-м'язове тестування, антропометрію (вимірювання обхвату кінцівки), оцінку больових відчуттів (мімічна шкала болю), шкалу для оцінки функції кульшового суглоба Harris W. H. і стандартизований опитувальник SF-36 [8].

Важливим було якісно оцінити активність хворих, оскільки цей критерій дуже багатогранний, від виконання завдань або дій до «участі» й залучення їх у конкретну життєву ситуацію. Під «обстеженням активності» розуміють ті складнощі, які людина після остеосинтезу вертлюгової западини може відчути під час виконання певних дій, а під «обмеженням участі» – проблеми, із якими вона може стикатися під час участі в життєвих ситуаціях. МКФ має ґрунтуватися передусім на нейтральних проявах, а не на патологіях.

Відповідно до МКФ, травма викликає функціональні зміни на одному або багатьох рівнях. У разі перелому вертлюгової западини у хворого відбуваються зміни на рівні організму й органа, котрі відображаються в обмеженні рухливості в кульшовому суглобі, виражених больових відчуттях за активних і пасивних рухів у суглобі, набряку оперованої кінцівки, гіпотрофії м'язів, залучених у патологічний процес.

Аналізувалися, враховувалися й документувалися дані здатності пацієнта на рівні участі (робота, хобі), ураховувати проблеми, котрі у нього можуть виникнути через травму в соціальному житті. Особистісні чинники (вік, приналежність до тієї чи іншої культури) і фактори навколишнього середовища (сходи, доступність необхідних предметів) повинні бути прийняті до уваги в процесі відновлення хворого. Пацієнт повинен брати активну участь в процесі постановки реабілітаційного діагнозу після остеосинтезу вертлюгової западини в ключових категоріях МКФ.

Реабілітаційний діагноз пацієнта після остеосинтезу вертлюгової западини представлено в табл. 1. Перед заповненням ключових категорій МКФ (табл. 1) у процесі оцінки фіксуються ті анатомічні структури (суглоби, м'язи, тонус, чутливість і т. ін.), які були втрачені під час травми, і ті моторні навички, що важливі для пацієнта. Нами складено список усіх наявних дефіцитів у пацієнта. Така оцінка дає можливість оцінити вид активності пацієнта після остеосинтезу вертлюгової западини й здатність або нездатність її виконати. Під час обстеження звертали увагу на види активності, що збережені, а вже потім – на види активності, які втрачені або утруднені.

На основі отриманих даних обстеження пацієнта після остеосинтезу вертлюгової западини мультидисциплінарна команда разом із фізичним терапевтом робить реабілітаційний прогноз, ураховуючи при цьому фактори особистісні та зовнішні, що можуть сприяти покращенню стану хворого або, навпаки – його погіршенню.

За результатами обстеження (табл. 2) у хворих через три дні після остеосинтезу вертлюгової западини виявлені больові відчуття під час активних рухів на рівні (ВАШ $5,6 \pm 0,34$ бали), при пасивних рухах у кульшовому суглобі (ВАШ $3,2 \pm 0,27$ бали), обмеження рухливості в кульшовому суглобі: згинання ($68,4^\circ \pm 1,3^\circ$), розгинання ($2^\circ \pm 0,3^\circ$), відведення ($5,8^\circ \pm 0,6^\circ$), згинання в колінному суглобі ($89,5^\circ \pm 1,6^\circ$), виражений набряк оперованої кінцівки, порівняно зі здоровою – обхват стегна ($8,2 \pm 0,41$ см) й обхват гомілки ($4,3 \pm 0,32$ см). Пацієнти мали виражені больові відчуття під час устанання з ліжка, опускання кінцівки на підлогу та лягання в ліжку. У результаті отриманої травми та проведеного оперативного втручання відзначено зниження толерантності й витривалості до навантажень, швидка втома під час ходьби на короткі та довгі дистанції.

**Реабілітаційний діагноз пацієнтів після остеосинтезу вертлюгової западини
в ключових категоріях МКФ**

| Індивідуально значущі для хворого категорії МКФ | Опис проблеми | Відповідальний фахівець мультидисциплінарної команди | Реабілітаційна інтервенція, що дає змогу розв'язати проблему пацієнта |
|--|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| s 740.0 виявлені структурні зміни тазового пояса | Рентген | Травматолог | Медикаментозне лікування |
| s 740.3 зв'язки та фасції тазового пояса | УЗД | Травматолог | Медикаментозне лікування |
| s 810.3 порушена структура шкірного покриву тазового пояса | Фізикальне обстеження, огляд, пальпація | Травматолог | Медикаментозне лікування |
| b28015 наявний біль у нижній кінцівці | Мімічна шкала болю, візуально-аналогова шкала | Травматолог, Фізичний терапевт, медична сестра | Знеболювальні препарати, холодотерапія, магнітотерапія, позиціонування кінцівки |
| d 410 наявні проблеми в зміні основного положення тіла | Уставання з ліжка, глибокого стільця, лягання на ліжко | Ерготерапевт | Підбір висоти ліжка з балканською рамою, стільця з відповідною висотою та глибиною |
| d 415.4 утримання положення тіла стоячи | Страх падіння | Фізичний терапевт | Тренування рівноваги |
| d 465 Пересування з використанням технічних засобів | Ходьба із застосування технічних засобів (пахових милиць або ходунків) | Ерготерапевт | Навчання пересування на пахових милицях або ходунках без навантаження на оперовану кінцівку |
| d 450.1 ходьба на далекі дистанції | Пересування в межах лікувальної установи | Фізичний терапевт | Навчання правильної ходи без опори на оперовану кінцівку |
| d 530 особистої гігієни | Обмеження в рухливості кульшового суглоба викликають обмеження в особистій гігієні (туалет, душ) | Фізичний терапевт, медична сестра | Організація процесу, контроль, допомога |
| d 540 проблеми з одяганням | Обмеження у функції кульшового та колінного суглоба обмежують нахил під час одягання шкарпеток та штанів | Фізичний терапевт, ерготерапевт | Підбір допоміжних засобів для одягання |
| b 455.0 знижена толерантність до загальної витривалості | Низький рівень загальної витривалості під час заняття з фізичним терапевтом | Фізичний терапевт | Тренування витривалості, планування розпорядку дня |
| b 710.1 погіршення функції рухливості декількох суглобів | Зниження функції згинання/ розгинання в кульшовому та колінному суглобах | Фізичний терапевт | Терапевтичні вправи, лімфодренажний масаж, механотерапія на апаратах для пасивної розробки суглобів нижньої кінцівки |
| b 735 зниження м'язового тонусу | Зниження сили м'язового тонусу сідничного, привідного, чотириголового м'язів | Фізичний терапевт | Електроістимуляція, оклюзивне тренування, терапевтичні вправи |

Закінчення таблиці 1

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|---|-----------------------------|---|
| b152 Виявлені обмеження в участі значно вплинули на емоції хворих | Засмучення через травму та вимушені обмеження в повсякденному житті та праці | Фізичний терапевт, психолог | Психологічний тренінг, аутогенне тренування, підтримка близьких |
| d850.3 Оплачувана робота | Труднощі в проведенні професійної діяльності (усі особи працездатного віку) | Ерготерапевт | Обговорення можливостей повернення до професійної діяльності або зміни професії |
| e155 Дизайн, конструкція й будівельні вироби та технології будівництва для приватного користування | Більшість хворих проживають у будинках зі сходами, де немає ліфта, мають у житлі невідповідні меблі | Ерготерапевт | Переоблаштування будинку для зручного проживання в ньому хворого |

Таблиця 2

Результати оцінки осіб після остеосинтезу вертлюгової западини

| Методи обстеження | Оцінка на 3-й день після остеосинтезу вертлюгової западини |
|--------------------------------|--|
| Гоніометрія | Згинання в кульшовому суглобі ($68,4^{\circ} \pm 1,3^{\circ}$), Розгинання в кульшовому суглобі ($2^{\circ} \pm 0,3^{\circ}$) Відведення в кульшовому суглобі ($5,8^{\circ} \pm 0,6^{\circ}$) Згинання в колінному суглобі ($89,5^{\circ} \pm 1,6^{\circ}$) |
| Антропометрія | Обхват стегна ($8,2 \pm 0,41$ см) Обхват гомілки ($4,3 \pm 0,32$ см) |
| Мануально-м'язове тестування | Сідничний м'яз ($3,6 \pm 0,17$ бала) Привідний м'яз ($2,8 \pm 0,12$ бала) Чотириголовий м'яз ($3,4 \pm 0,14$ бала) |
| Візуально-аналогова шкала болю | Під час активних рухів у кульшовому суглобі ($5,6 \pm 0,34$ бала) Під час пасивних рухів у кульшовому суглобі ($3,2 \pm 0,27$ бала) |
| Шкала Harris W. H. | ($32,3 \pm 1,2$ бала) |
| Шкала SF-36 | Фізичне функціонування – 29 Рольове функціонування – 22 Біль – 48 Загальне здоров'я – 35 Життєздатність – 28 Соціальне функціонування – 31 Емоційне функціонування – 34 Психічний компонент здоров'я – 46 |

Пацієнти після остеосинтезу вертлюгової западини мали значні обмеження в самообслуговуванні, які виражалися в складності одягти самостійно панчохи, штани, забинтувати оперовану кінцівку еластичним бинтом, прийняти самостійно ванну та ін. Для вирішення цих питань ерготерапевт підбирав хворим засоби досяжності та надавав практичні рекомендації, що стосувалися переоблаштування житла перед випискою зі стаціонару для комфортного проживання та самостійного обслуговування. За результатами опитувальника SF-36 виявлено значне зниження всіх показників якості життя. Отримана травма значно вплинула на емоційний і психічний стан здоров'я хворих, що проявлялось у депресивному стані, різкій зміні емоційного стану, небажанні деяких пацієнтів співпрацювати з членами мультидисциплінарної команди.

Дискусія. Проведений аналіз літературних джерел засвідчив значну кількість робіт із питання постановки реабілітаційного діагнозу хворим різної нозології [2; 3; 6; 12], однак виявив відсутність розкриття цього питання саме для осіб після остеосинтезу вертлюгової западини.

На думку Безпалова О. О. [3], правильно поставлений реабілітаційний діагноз на основі фізичного обстеження, застосування МКФ, командної роботи мультидисциплінарної бригади є

запорукою якісно побудованої програми фізичної терапії й повного відновлення хворого або за неможливості відновлення формування компенсації.

Е. В. Мельникова та Т. В. Буйлова [4] вважають, що реабілітаційний діагноз устанавлюється в категоріях МКФ і є списком проблем пацієнта. Утручання, які повинні здійснювати члени мультидисциплінарної команди, мають обиратися на підставі виявлених проблем у категоріях МКФ. У програму навчання спеціаліста з фізичної терапії має входити навчання використання МКФ і формулювання реабілітаційного діагнозу. Для правильної постановки реабілітаційного діагнозу дуже важлива командна робота мультидисциплінарної бригади. До неї входять лікар фізичної терапії, асистент фізичного терапевта, фізичний терапевт, ерготерапевт, медсестра, психолог, соціальний працівник і, за необхідності, лікарі іншого профілю (урологи, кардіологи й ін.). Мультидисциплінарна бригада об'єднує фахівців, котрі працюють як єдина команда з чіткою узгодженістю дій, що забезпечує цілеспрямований підхід до реалізації завдань відновлення. Забезпечує прийняття збалансованих рішень і ведення хворого на багатопрофільній основі: проводить обстеження, ставить реабілітаційний діагноз, прогноз, розробляє категорійний профіль МКФ, SMART- цілі, розробляє індивідуальну програму, здійснює поточне медичне спостереження й проведення комплексу відновлювальних заходів, визначає необхідність, тривалість, послідовність та ефективність участі кожного фахівця в кожен конкретний момент часу програми фізичної терапії. Успішність відновлення пацієнта і його ефективність залежить від правильної координації дій усіх фахівців.

Питання постановки реабілітаційного діагнозу хворим після остеосинтезу вертлюгової западини у вітчизняній літературі не висвітлені, потребують аналізу, деталізації, уточнення та вивчення.

Отже, постановка реабілітаційного діагнозу на основі МКФ хворим після остеосинтезу вертлюгової западини може значно підвищити ефективність фізичної терапії й допомогти обрати сучасні методи та засоби для їх відновлення.

Висновки. У результаті проведених досліджень устанавлений реабілітаційний діагноз, який дав змогу виявити актуальні проблеми хворих після остеосинтезу вертлюгової западини на рівні структури й функції, активності та участі, чинників середовища, які впливають на досягнення рівня функціональної незалежності. Застосування МКФ у клінічній практиці для поставлення реабілітаційного діагнозу хворим після остеосинтезу вертлюгової запади дає змогу провести всебічний аналіз наявних обмежень життєдіяльності, змінити рівень і вектор побудови індивідуальної програми фізичної терапії, уточнити послідовність проведення методів та застосування засобів фізичної терапії, провести аналіз факторів навколишнього середовища, що можуть вплинути на досягнення цілей або навпаки, сприяти їх досягненню, підвищити ефективність відновного процесу.

Перспективи подальших досліджень. Для підвищення ефективності відновлювального процесу осіб після остеосинтезу вертлюгової западини та контролю за фізичним і функціональним станом здоров'я людей на ранньому, пізньому післяопераційному та відновлювальному періодах перспективно є розробка інформаційних систем і базових наборів МКФ для травматологічних відділень.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що відсутній конфлікт інтересів, який може сприйматися таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

Джерела та література

1. Анкін Н. Л., Анкін Л. Н. Травматология. Европейские стандарты диагностики и лечения. Київ: Книга плюс, 2016. 456 с.
2. Бакалюк Т. Г., Голяченко А. О., Стельмах Г. О. «Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я в управлінні реабілітацією». *Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України*. Вип. № 4 (82), 2019. С. 36–39.
3. Безпалова О. О., Рибалко П. Ф., Сітовський А. М., Цюпак Т. Є. Реабілітаційний діагноз пацієнтів із остеоартрозом на основі Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (МКФ). *Art of medicine*. Вип. № 3(19). 2021. С. 6–15.
4. Буйлова Т. В. Международная классификация функционирования как ключ к пониманию философии реабилитации. *МедиАль*. Вип. № 2 (7). 2013. С. 26–31.
5. Герцик А. М. Мета, цілі та завдання фізичної реабілітації: системний підхід. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету ім. Лесі Українки*. Луцьк. Вип. № 20. 2015. С. 121–126.
6. Мельникова Е. В., Буйлова Т. В., Бодрова Р. А. Использование международной классификации функционирования (МКФ) в амбулаторной и стационарной медицинской реабилитации: инструкция для специалистов. *Вестник восстановительной медицины*. Вип. № 6(82). 2017. С. 2–20.

7. На виконання Розпорядження Кабінету Міністрів України від 27 грудня 2017 р. № 1008-р. *Український вісник медико-соціальної експертизи*. Вип. № 3–4(29–30). 2018. С. 66–71.
8. Пасенко М. В., Глиняна О. О. Методичні основи побудови програми фізичної терапії для осіб після остеосинтезу вертлюгової западини. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я в сучасному суспільстві*. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. (1(53)). 65–71. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2021-01-65-71>
9. Швесткова Ольга, Сладкова Петра та кол. Фізична терапія: підручник. Київ: Чес. центр у Києві, 2019. 272 с.
10. Burger H. Can the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) be used in a prosthetics and orthotics outpatient clinic? *Prosthet Orthot Int*. Vol. 35 (3). 2011. P. 302–309.
11. Gruson K. I., Moed B. R. Injury of the femoral nerve associated with acetabular fracture. *J Bone Joint Surg Am*. Mar. 85-A(3). 2012. P. 428–31.
12. Prodinger B., Stucki G., Coenen M. Tennant The measurement of functioning using the International Classification of Functioning, Disability and Health: comparing qualifier ratings with existing health status instruments. *Disabil Rehabil*. Vol. 41 (5). 2019. P. 541–548.
13. White book on physical and rehabilitation medicine in Europe. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*. April 54 (2). 2018. P. 125–321.

References

1. Ankin, N. L., Ankin, L. N. (2016). *Травматологија. Европске стандарте дијагностики и леченија [Traumatology. European Standards for Diagnosis and Treatment]*. Kyiv: Kniga plus, 456.
2. Bakaliuk, T. H., Holiachenko, A. O., Stelmakh, H. O. (2019). Mizhnarodna klasyfikatsiia funktsionuvannia, obmezhen zhyttiediialnosti ta zdorovia v upravlinni reabilitatsiieu [International Classification of Functioning, Restrictions on Life and Health in Rehabilitation Management]. *Visnyk sotsialnoi hihiieny ta orhanizatsii okhorony zdorovia Ukrainy*, 4 (82), 36–39.
3. Bezpalova, O. O., Rybalko, P. F., Sitovskyi A. M., Tsiupak, T. Ye. (2021). Reabilitaciyni diaghnoz paciyentiv iz osteoartrozom na osnovi Mizhnarodnoyi klasyfikatsiui funkcionuvannia, obmezhenia zhyttiediialnosti ta zdorov'ja (MKF) [Rehabilitation Diagnosis of Patients with Osteoarthritis Based on the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)]. *Art of medicine*, 3(19), 6–15.
4. Buylova, T. V. (2013). Mezhdunarodnaya klassifikatsiya funktsionirovaniya kak kliuch k ponimaniju filosofii reabilitatsii [International Classification of Functioning as a Key to Understanding the Philosophy of Rehabilitation]. *MediAl*, 2 (7), 26–31.
5. Hertsyk, A. M. (2015). Meta, tsili ta zavdannia fizychnoi reabilitatsii: systemnyi pidkhid [Purpose, Goals and Objectives of Physical Rehabilitation: a Systematic Approach]. *Molodizhnyi naukovyi visnyk SNU. Skhidnoievrop. nats. un-t im. Lesi Ukrainky*, Lutsk, 20, 121–126.
6. Melnikova, E. V., Builova, T. V., Bodrova, R. A. (2017). Ispol'zovanie mezhdunarodnoy klassifikatsii funktsionirovaniya (MKF) v ambulatornoy i statsionarnoy meditsinskoy reabilitatsii: instruktsiya dlya spetsialistov [Using the International Classification of Functioning (ICF) in Outpatient and Inpatient Medical Rehabilitation: Instructions for Professionals]. *Vesnik vosstanovitel'noy meditsyny*, 6(82), 2–20.
7. Na vykonannia Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 27 hrudnia 2017 r. No 1008-r [To the Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine of December 27, 2017, no 1008-r] (2018). *Ukrainskyi visnyk medyko-sotsialnoi ekspertyzy*, 3–4(29–30), 66–71.
8. Pasenko, M. V., Hlyniana, O. O. (2021). Metodychni osnovy pobudovy prohramy fizychnoi terapii dla osib pislia osteosyntezy vertliuhovoi zapadyny [Methodical Bases of the Physical Therapy Program for People after Osteosynthesis of the Acetabulum]. *Fiz.vykh., sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi*. Nats.un-t im. Lesi Ukrainy. Lutsk, 1(53), 65–72. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2021-01-65-71>
9. Shvestkova, O., Sladkova, P. (2019). Fizychna terapiia [Physical Therapy]. *Pidruchnyk*. Kyiv, Cheskyi tsentr u Kyievi, 272.
10. Burger, H. (2011). Can the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) be used in a prosthetics and orthotics outpatient clinic?. *Prosthet Orthot Int*, 35 (3), 302–309.
11. Gruson, K. I., Moed, B. R. (2012). Injury of the femoral nerve associated with acetabular fracture. *J Bone Joint Surg Am*. Mar 85-A(3), 428–431.
12. Prodinger, B., Stucki, G., Coenen, M. (2019). Tennant The measurement of functioning using the International Classification of Functioning, Disability and Health: comparing qualifier ratings with existing health status instruments». *Disabil Rehabil*, 41 (5), 541–548.
13. White book on physical and rehabilitation medicine in Europe (2018). *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 54 (2), 125–321.

Стаття надійшла до редакції 28.01.2022 р.

УДК 796.332-053.6:004.9

ВИВЧЕННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СМАРТ ТА ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ЮНИХ ФУТБОЛІСТІВ

Михайло Палюх¹, Віктор Романюк²

¹КЗВО «Луцький педагогічний коледж» ВОР, Paliukh.Mykhalo@vnu.edu.ua;

²Волинський національний університет імені Лесі Українки, romanyuk.viktor@vnu.edu.ua

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2022-01-59-65>

Анотації

Актуальність. Аналіз літератури засвідчує наявність проблеми з розробки та впровадження смарт і хмарних технологій у навчально-тренувальний процес юних футболістів. Для визначення основних напрямів і форм їх запровадження потрібне вивчення думок фахівців і спортсменів. **Мета роботи** – визначити доцільність та напрямки використання смарт і хмарних технологій у навчально-тренувальній діяльності юних футболістів. **Матеріал і методи.** Аналіз фахової науково-методичної літератури, анонімне опитування за допомогою Google Forms. **Результати роботи.** Виявлено три основні напрями використання смарттехнологій у спортивній діяльності. Перший – дослідження функціональних можливостей спортсменів. Другий – оптимізація процесу суддівства спортивних змагань. До третього напрямку відносять засоби матеріально-технічного забезпечення навчально-тренувального процесу. Визначено, що близько 100 % респондентів користуються смарттехнологіями в повсякденному житті. У своїй професійній діяльності розумні технології готові використовувати близько 80 % опитаних. Водночас тільки 5 % знають про наявність конкретних розробок. Такі результати вказують на недостатню проінформованість фахівців щодо переваг і можливостей використання «розумних» технологій у навчально-тренувальному процесі юних футболістів, з одного боку, та відсутність загальнодоступних розробок – з іншого. Більшість респондентів указує на доцільність створення спеціальних сайтів та хмарних баз даних. Більшість відзначає корисність онлайн-оцінювання, прогнозування й моделювання підготовленості футболістів. Серед найбільш важливих для футболістів рухових якостей опитувані відзначають швидкість, швидкісно-силову та вибухову силу. **Висновки.** Отже, дослідження показують, що на сьогодні перспективним є створення спеціальних вебсайтів для навчально-тренувальної діяльності, розроблення смарт-технологій для онлайн-оцінювання, прогнозування та моделювання підготовленості футболістів, формування загальнодоступної бази даних на основі хмарних технологій.

Ключові слова: смарттехнології, хмарні технології, бази даних, юні футболісти, онлайн-тестування.

Mykhailo Paliukh, Viktor Romaniuk. Study of the Expediency of Using Smart and Cloud Technologies in the Training Activities of Young Football Players. Topicality. The analysis of information sources evidences an issue on development and implementation of smart and cloud technologies in the training process of young football players. To determine the main directions and forms of their implementation, it is necessary to study the experts and athletes' opinions. **Purpose of the Research** is to determine the expediency and directions of smart and cloud technologies using in the educational and training activities of young football players. **Research Stuff and Methods.** Analysis of professional scientific and methodological literature, anonymous survey within Google Forms have been conducted in the study. **The Research Results.** Three main areas of smart technologies use in sports activities have been identified. The first is a study of the athletes' functional capabilities. The second is to optimize the judging process of sports competitions. The third area includes technical support of the educational and training process. It is estimated that almost 100 % of respondents use smart technology in everyday life. About 80 % of respondents are ready to use smart technologies in their professional activities. At the same time, only 5 % of respondents are acquainted with the specific developments. These results indicate the experts' informativeness lack on the benefits and opportunities for the use of «smart» technologies in the educational and training process of young players and absence publicly available developments. The vast majority of respondents point to the need of special sites and cloud databases creation. Most of

them note the usefulness of online assessment, forecasting and modeling of football players' preparedness. Among the most important motor skills for footballers, respondents note speed, speed and explosive power. **Findings.** Thus, research denote that today it is promising to create special websites for training activities, develop smart technologies for online assessment, forecasting and simulation preparedness of football players, formation a public database based within cloud technologies.

Key words: Smart technologies, cloud technologies, databases, young football players, online testing.

Постановка проблеми. Сьогодні смарттехнології активно увійшли в повсякденне користування. Вони дають змогу автоматизувати, оптимізувати та зробити ефективнішими безліч процесів. Немає жодної галузі, яка б не користувалася сучасними новаціями. Практично кожна людина щодня використовує смарттехнології в різних формах їх проявів. Навчально-тренувальний процес у фізичній культурі й спорті є особливо вимогливим до застосування «розумних» технологій. В умовах інтенсивного розвитку спорту науково-спортивне суспільство відчуває гостру потребу в засобах обробки інформації, її обміну та зберігання. Чим більш складний вид спорту, тим більше він потребує спеціальних смарттехнологій, особливо це стосується футболу. У цьому виді спорту в тренувальному процесі одна команда складається з понад 20 осіб. Зі свого боку, тренер повинен систематично оперувати інформацією про кожного зі спортсменів. На основі цієї інформації треба будувати правильно тренувальний процес, робити висновки та прогнози. Ситуація ускладнюється в дитячому футболі, де тренувальний процес є наддинамічним – додаються вікові зміни в організмі й спортивній майстерності. Це вказує на потребу розробки та впровадження смарттехнологій у навчально-тренувальний процес юних футболістів. Перспективними також є розробки онлайн смарттехнологій для покращення навчально-тренувального процесу футболістів в умовах пандемії.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Аналіз літератури засвідчує, що сьогодні смарттехнології активно впроваджуються в навчально-тренувальний процес професійних спортсменів. *Сучасні інновації масово використовуються для підвищення ефективності спортивної підготовки. Зокрема, ми виявили три основні напрями їх використання. Перший – дослідження функціональних можливостей спортсменів. Сюди можна віднести вивчення моніторингу функціональної підготовленості спортсменів у підготовчому періоді за допомогою комп'ютерно-діагностичної програми «Спорт-експрес», які описав К. Бойченко [2], і дослідження впливу фітнес-програм на функціональні можливості серцево-судинної системи студенток, виконані за допомогою системи другого покоління «Polar Team 2 Pro», котрі детально описав В. П. Романюк [5].*

Другий напрям упровадження розумних технологій – оптимізація процесу суддівства спортивних змагань. Так, вітчизняним ученим Д. Бабенком обґрунтовано використання технології VAR під час змагань із футболу [1]. У літературі є дані досліджень з обґрунтування програми спеціальної фізичної підготовки арбітрів у футболі, виконаних за допомогою годинників-пульсометрів «Polar M200» [6]. У працях О. Удод та О. Яковенко розкрито проблему застосування таких інновацій у футболі, як «Video assistant referee і Brazucam» [8].

До третього напрямку відносимо матеріально-технічне забезпечення навчально-тренувального процесу. Використання «Footbonaut» – «тренажера для мозку» в системі підготовки футболістів вивчав В. Счастливцев [7]. Необхідність використання баз даних як джерела інформаційної складової частини у футбольній сфері обґрунтовував Р. Кос [7]. Також В. Прокопенко досліджував інформаційну технологію «Розумна спортивна форма Under Armour E39», яка, на його думку, може змінити сучасний футбол [4].

Водночас не знайдено загальнодоступних науково обґрунтованих методик із вивчення фізичної, технічної підготовленості футболістів на основі використання смарттехнологій. Не виявлено доступних розробок щодо використання хмарних технологій у дитячому та юнацькому футболі, які б давали можливість відстежувати вікову динаміку комплексної підготовленості юних футболістів і робити висновки на основі загальної бази даних. Також недостатньо розроблені онлайн-засоби й методи для навчально-тренувального процесу в умовах карантинних обмежень.

Отже, аналіз літератури засвідчує наявність проблеми з розробки та впровадження смарт і хмарних технологій у навчально-тренувальний процес юних футболістів. Разом із тим для визначення основних напрямів та форм їх упровадження потрібно вивчити думку фахівців і спортсменів.

Тому метою дослідження є визначення доцільності й напрямів використання смарт та хмарних технологій у навчально-тренувальній діяльності юних футболістів.

Матеріали й методи дослідження. Проведено анонімне опитування за допомогою Google Forms. В анкетуванні взяли участь понад 100 респондентів, які відповіли на 14 питань, що були поділені на три блоки: 1) вивчення доцільності використання смарттехнологій у повсякденному житті й професійній діяльності; 2) дослідження необхідності використання онлайн-моніторингу, прогнозування та моделювання в навчально-тренувальній діяльності футболістів; 3) визначення найбільш необхідних рухових якостей для професійного вдосконалення у футболі. Серед опитаних – юні спортсмени, котрі займаються в секції з футболу, тренери та батьки.

Результати дослідження. На нашу думку, корисною є інформація щодо використання смарттехнологій у повсякденному житті та побуті людей. Також практичний інтерес становлять дані, наскільки масово використовуються смарттехнології в професійній спортивній діяльності. Для дослідження цього питання проведено опитування. Результати анкетування показали, що 98 % опитаних респондентів використовують смарттехнології в повсякденному житті, а лише 2 % – ні.

Серед опитаних 85 % респондентів вважають доречним використання смарттехнологій у тренувальному процесі юних футболістів. Водночас 14 %, на нашу думку, не до кінця усвідомлюють потребу використання смарттехнологій. Ми вважаємо, що такий низький відсоток опитаних респондентів, які не вважають доречним використання смарттехнологій у тренувальному процесі, пов'язаний із недостатньою проінформованістю респондентів щодо можливостей їх використання й відсутністю науково-методичного обґрунтування проблеми. Водночас 1 % опитаних було важко відповісти на це запитання.

Цікаво дізнатися, чи відомі учасникам опитування професійні смарттехнології, інтернет-ресурси або спеціалізовані сайти, які широко використовуються фахівцями у навчально-тренувальному процесі юних футболістів. Аналіз анкетування свідчить про те, що 50 % опитаних респондентів, маловідомі професійні смарттехнології, інтернет-ресурси або спеціалізовані сайти, які широко використовуються фахівцями в навчально-тренувальному процесі юних футболістів. 45 % опитаних відомі професійні смарттехнології, інтернет-ресурси й спеціалізовані сайти. Водночас лише 5 % респондентів змогли конкретно назвати такі смарттехнології, як «розумна» майка, «розумний» м'яч, смартбраслет.

Отже, більшість респондентів, використовуючи смарттехнології в повсякденному житті, вважають потрібним використання смарттехнології в навчально-тренувальному процесі юних футболістів.

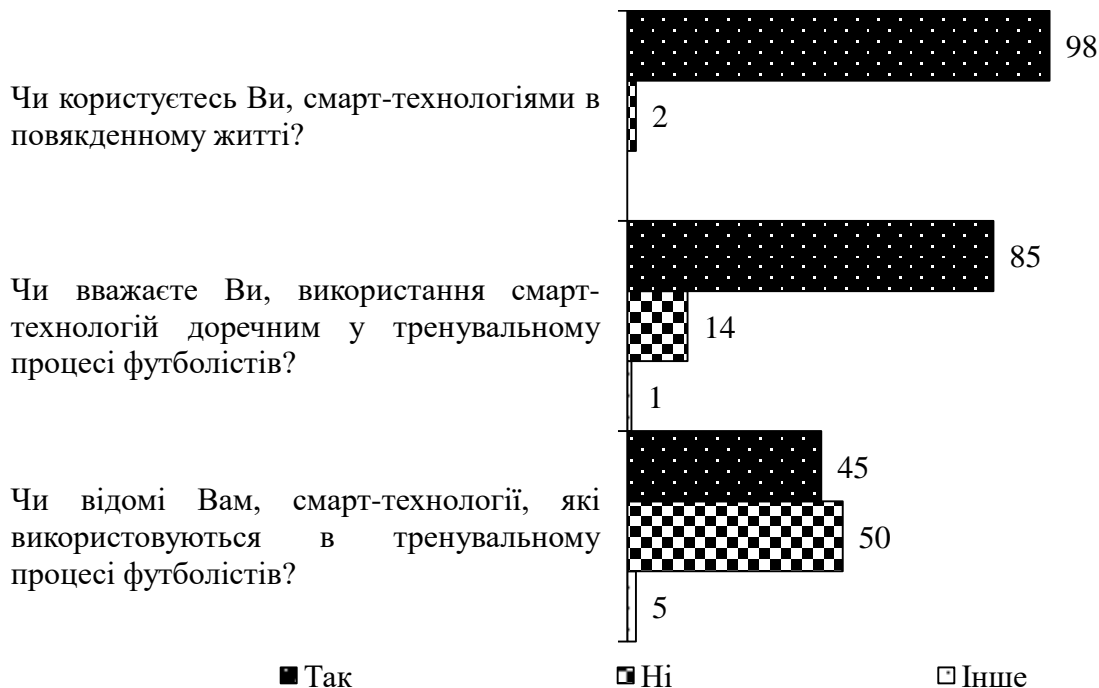


Рис. 1. Використання смарттехнологій у повсякденному житті та професійній діяльності

Узагальнюючи відповіді опитаних у доцільності створення спеціальних сайтів для онлайн-моніторингу навчально-тренувальної діяльності юних футболістів та онлайн-прогнозування перспективності футболістів на основі фактичних показників, можемо сказати, що більшість опитаних розуміє сутність цієї проблеми. Загалом 80 % опитаних убачають доцільність у створенні спеціального сайту для онлайн-моніторингу навчально-тренувальної діяльності футболістів та 76 % вважають корисним онлайн-прогнозування перспективності футболістів на основі фактичних показників.

Відповіді, отримані під час анкетування щодо доцільності створення єдиної загальнодоступної бази даних, моделі комплексної підготовленості футболістів розподілилися таким чином: 82 % – убачають перспективу у створенні загальнодоступної бази даних, на думку 18 % – немає такої гострої проблеми.

Зауважимо, що лише 1/5 частина респондентів не вбачають доцільності у створенні спеціального сайту для онлайн-моніторингу навчально-тренувальної діяльності юних футболістів. На нашу думку, це пов'язано з тим, що не всі респонденти достатньо проінформовані щодо повного спектра можливостей використання в навчально-тренувальній діяльності юних футболістів смарттехнологій та онлайн-моніторингу.

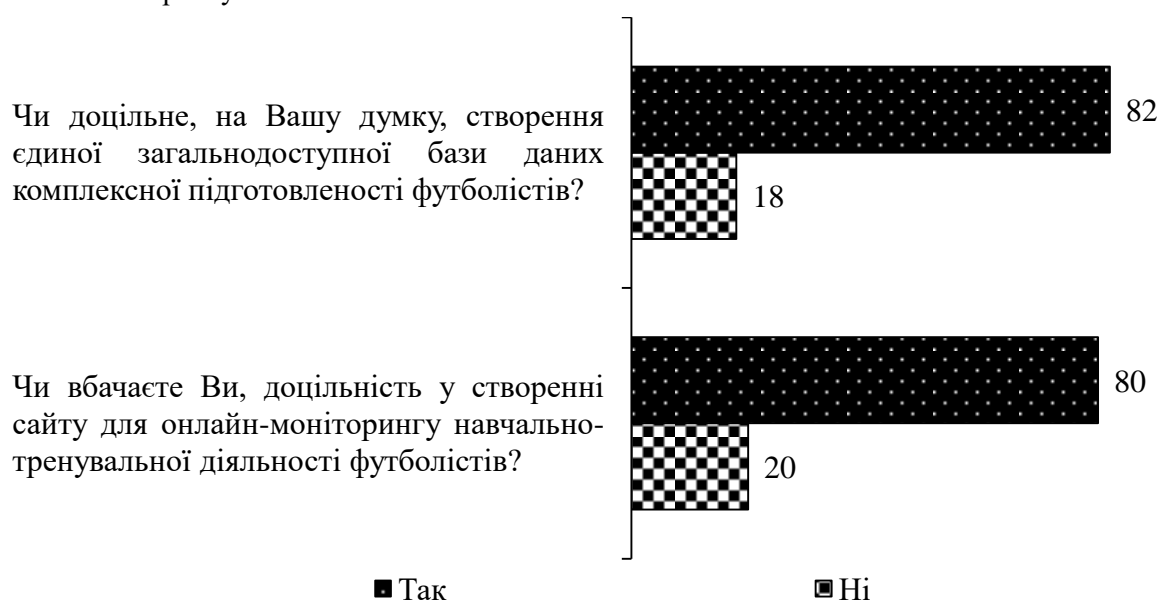


Рис. 2. Доцільність онлайн-моніторингу, прогнозування та моделювання в навчально-тренувальній діяльності футболістів

Проаналізовано відповіді респондентів, щодо показників фізичної підготовки спортсменів, найбільш необхідних для дітей, які займаються футболем. Виявлено, що понад 70 % опитаних вважають найбільш важливими швидкість, швидкісно-силові якості та вибухову силу. Зокрема, такий результат опитування засвідчує, що розроблення засобів і методів розвитку, моніторингу, контролю визначених рухових якостей на основі смарттехнологій є сьогодні перспективним і потребує сучасних наукових досліджень.

Що стосується створення комплексної моделі сучасного футболіста за допомогою смарттехнологій, то 64 % опитаних вважають це корисним із практичного погляду. Водночас доволі значний відсоток досліджуваних не вбачають корисності у створенні комплексної моделі сучасного футболіста за допомогою смарттехнологій. Можна припустити, що це пов'язано з тим, що респонденти працюють із класичними засобами та методами контролю підготовленості футболістів і з обережністю ставляться до новацій у своїй професійній діяльності. Вважаємо, що роз'яснювальна робота, розроблення практичних і доступних методик комплексного контролю й моделювання підготовленості юних футболістів збільшить відсоток зацікавлених осіб, готових до використання смарттехнологій.

Опитування свідчить, що 24 % опитаних не вважають доцільним використання онлайн-прогнозування перспективності футболістів на основі фактичних показників. Ми стверджуємо, що

це означає недостатнє розуміння перспектив і всіх можливостей смарттехнологій із боку респондентів.

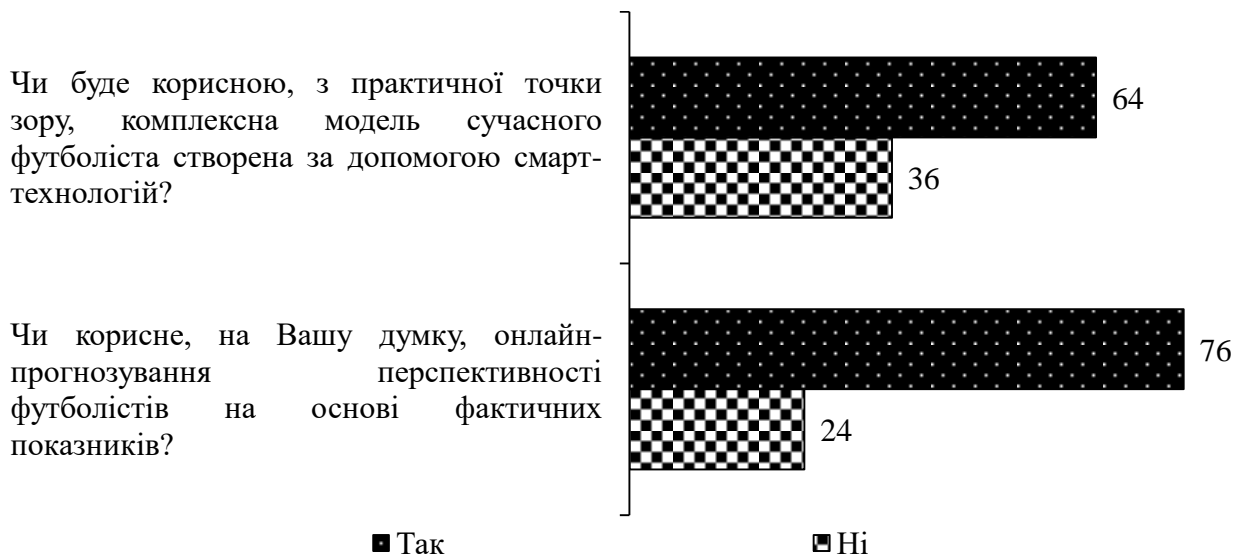


Рис. 3. Корисність онлайн-прогнозування та моделювання в навчально-тренувальній діяльності футболістів

Дискусія. Проведений нами аналіз наукової літератури та науково-педагогічних досліджень із проблеми використання смарттехнологій у тренувальній діяльності свідчить, що в них висвітлюються лише окремі аспекти цієї проблеми. Численними дослідженнями науковців доведено, що використання смарт і хмарних технологій значно покращують навчально-тренувальний процес юних футболістів. Результати дослідження дали змогу підтвердити й доповнити вже відомі наукові доробки. Так, Р. Кос уважав за необхідне використання інформаційно-статистичної бази ФФУ та власні web-сторінки клубу, з інформацією про історію, структуру та склад команди як джерела інформаційної складової частини у футбольній сфері [3]. Отримані в ході дослідження результати підтверджують наукові відомості Д. Бабенка та В. Романюка щодо ефективності застосування смарт-та хмарних технологій у тренувальному процесі [1; 6]. Крім того, результати власних досліджень доповнюють досліджувану проблему застосування онлайн-оцінювання, прогнозування й моделювання фізичної підготовленості футболістів у тренувальному процесі. Залишається невирішеним питання застосування хмарних технологій у дитячому та юнацькому футболі, які б давали можливість відстежувати вікову динаміку комплексної підготовленості юних футболістів і робити висновки на основі загальної бази даних. Також недостатньо розроблені онлайн-засоби й методи для навчально-тренувального процесу в умовах карантинних обмежень.

Висновки. Виявлено три основних напрями використання смарттехнологій у спортивній діяльності. Перший – дослідження функціональних можливостей спортсменів. Другий – оптимізація процесу суддівства спортивних змагань. Третій – матеріально-технічне забезпечення навчально-тренувального процесу.

Установлено, що близько 100 % респондентів користуються смарттехнологіями в повсякденному житті. У своїй професійній діяльності «розумні» технології готові використовувати близько 80 % опитаних. Водночас лише 5 % знають про наявність конкретних розробок. Такі результати вказують на недостатню проінформованість фахівців щодо переваг і можливостей використання розумних технологій у навчально-тренувальному процесі юних футболістів, з одного боку, і відсутність загальнодоступних розробок – з іншого.

Більшість респондентів указує на доцільність створення спеціальних сайтів та хмарних баз даних. Більшість відзначає корисність онлайн-оцінювання, прогнозування й моделювання підготовленості футболістів. Серед найбільш важливих для футболістів рухових якостей опитувані відзначають швидкість, швидкісно-силові та вибухову силу.

Перспективу подальшого дослідження вбачаємо у створенні спеціальних вебсайтів для навчально-тренувальної діяльності, розробці смарттехнологій для онлайн-оцінювання, прогнозування та моделювання підготовленості юних футболістів, формування загальнодоступної бази даних на основі хмарних технологій.

Джерела та література

1. Бабенко Д. Обґрунтованість використання технології VAR під час змагань з футболу. *Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії*: матеріали II Всеукр. електрон. наук.-практ. конф. з міжнар. участю (Київ, 18 квіт. 2019 р.). Київ, 2019. С. 12–13. URL: http://reposit.uni-sport.edu.ua/bitstream/handle/787878787/1690/IT_konf_2019_.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
2. Бойченко К. Моніторинг функціональної підготовленості спортсменів у підготовчому періоді за методом експрес-діагностики. *Молода спортивна наука України*. 2015. Т. 1. С. 22–28.
3. Кос Р. Бази даних та використання їх у футболі. *Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії*: матеріали II Всеукр. електрон. наук.-практ. конф. з міжнар. участю (Київ, 18 квіт. 2019 р.). Київ, 2019. С. 231–232. URL: http://reposit.unisport.edu.ua/bitstream/handle/787878787/2023/IT_konf_2019_.pdf
4. Прокопенко В. Информационные технологии, которые могут изменить современный футбол. *Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії*: матеріали I Всеукр. електрон. наук.-практ. конф. з міжнар. участю (Київ, 19 квітня 2018 р.). Київ, 19 квіт. 2018. С. 23–25. URL: https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/matkonf2018_nupes2_.pdf
5. Романюк В., Голубок І. Вплив фітнес-програм на функціональні можливості серцево-судинної системи студенток. *Молодіжний науковий вісник*. 2015. С. 61–66. URL: <https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/6736/1/14.pdf>. (дата звернення: 15.09.2021).
6. Романюк В., Петрович В., Смолюк В., Бичук І. Програма спеціальної фізичної підготовки арбітрів у футболі. *Physical education, sport and health culture in modern society*. 2018. 2 (42). С. 143–148. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2018-02-143-148>.
7. Щастливцев В. Використання сучасних інновацій в системі підготовки футболістів. *Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії*: матеріали II Всеукр. електрон. наук.-практ. конф. з міжнар. участю (Київ, 18 квіт. 2019 р.). Київ, 2019. С. 52–53. URL: http://reposit.uni-sport.edu.ua/bitstream/handle/787878787/1690/IT_konf_2019_.pdf
8. Удод О., Яковенко О. Застосування інноваційних технологій у футболі. *Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії*: Всеукр. електрон. наук.-практ. конф. з міжнар. участю (Київ, 18 квіт. 2019 р.). Київ, 2019. С. 55–57. URL: http://reposit.uni-sport.edu.ua/bitstream/handle/787878787/1690/IT_konf_2019_.pdf?sequence=1&isAllowed=y

References

1. Babenko, D. (2019). Obgruntovanist vykorystannia tekhnolohii VAR pid chas zmahania z futbolu [Validity of the Use of VAR Technology During Football Competitions]. *Innovatsiini ta informatsiini tekhnolohii u fizychnii kulturi, sporti, fizychnii terapii ta erhoterapii*: materialy II Vseukrainskoi elektronnoi naukovo-praktychnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu. Kyiv, 18 kvitnia 2019 r., 12–13. URL: http://reposit.unisport.edu.ua/bitstream/handle/787878787/1690/IT_konf_2019_.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
2. Boichenko, K. (2015). Monitorynh funktsionalnoi pidhotovlenosti sportsmeniv u pidhotovchomu periodi za metodom ekspres-diahnostyky [Monitoring the Functional Preparedness of Athletes in the Preparatory Period by Express-Diagnostics Method]. *Moloda sportyvna nauka Ukrainy*, 1, 22–28. URL: http://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/2920/1/%D0%91%D0%BE%D0%B9%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE_4.pdf.
3. Kos, R. (2019). Bazy danykh ta vykorystannia yikh u futboli [Databases and their Use in Football]. *Innovatsiini ta informatsiini tekhnolohii u fizychnii kulturi, sporti, fizychnii terapii ta erhoterapii*: materialy II Vseukrainskoi elektronnoi naukovo-praktychnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu. Kyiv, 18 kvitnia 2019 r. Kyiv, 231–232. URL: http://reposit.uni-sport.edu.ua/bitstream/handle/787878787/2023/IT_konf_2019_.pdf?sequence=1.
4. Romaniuk, V., Holubok, I. (2019). Vplyv fitnes-prohram na funktsionalni mozhlyvosti sertsevo-sudynnoi systemy studentok [The Impact of Fitness Programs on the Functionality of the Female Students` Cardiovascular System]. *Molodizhnyi naukovyi visnyk*, 61–66. URL: <https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/6736/1/14.pdf>.
5. Romaniuk, V., Petrovych, V., Smoliuk, V., Bychuk, I. (2018). Prohrama spetsialnoi fizychnoi pidhotovky arbitriv u futboli [Special Physical Training Program for Referees in Football.]. *Physical education, sport and health culture in modern society*, 2 (42) 143–148.
6. Prokopenko, V. (2018). Informatsyonnye tekhnolohiji, kotoryje mohut uizmyenit sovremennyi futbol [Information Technology that Can Change Modern Football]. *Innovatsiini ta informatsiini tekhnolohii u fizychnii kulturi, sporti, fizychnii terapii ta erhoterapii*: Materialy I Vseukrainskoi elektronnoi naukovo-praktychnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu. Kyiv, 19 kvitnia 2018 r., 23–25. URL: https://unisport.edu.ua/sites/default/files/vseDocumenti/matkonf2018_nupes2_.pdf

7. Schastlyvtsev, V. (2019). Vykorystannia suchasnykh innovatsii v systemi pidhotovky futbolistiv [The use of Modern Innovations in Training of Soccer Players]. *Innovatsiini ta informatsiini tekhnolohii u fizychnii kulturi, sporti, fizychnii terapii ta erhoterapii: materialy II Vseukrainskoi elektronnoi naukovo-praktychnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu*. Kyiv, 18 kvitnia 2019 r., 52–53. URL: http://reposit.unisport.edu.ua/bitstream/handle/787878787/1690/IT_konf_2019_.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
8. Udod, O., Yakovenko, O. (2019). Zastosuvannia innovatsiinykh tekhnolohii u futboli [Application of Innovative Technologies in Football]. *Innovatsiini ta informatsiini tekhnolohii u fizychnii kulturi, sporti, fizychnii terapii ta erhoterapii: materialy II Vseukrainskoi elektronnoi naukovo-praktychnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu*. Kyiv, 18 kvitnia 2019 r., 55–57. URL: http://reposit.unisport.edu.ua/bitstream/handle/787878787/1690/IT_konf_2019_.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Стаття надійшла до редакції 07.02.2022 р.

ІГРОВА СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ У ФУТБОЛІ З УРАХУВАННЯМ МОТОРНОЇ АСИМЕТРІЇ СПОРТСМЕНІВ

Аліна Улан¹, Ілля Балковий¹

¹Національного університету фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна, ulan4ik.di@gmail.com

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2022-01-66-73>

Анотації

Актуальність теми дослідження. Стрімкий розвиток спорту на шляху до зростання видовищності видів спорту змушує шукати нові шляхи підвищення майстерності спортсменів. Ураховуючи результати виступів українських футбольних команд та аналізуючи практичний досвід, можемо стверджувати, що для підвищення ефективності й результативності змагальної діяльності футболістів є недостатнім управління винятково тренувальним процесом. Так, постає нагальне питання щодо орієнтації тренувального процесу й змагальної діяльності спортсменів не на їх узагальнені модельні характеристики, а на генетичні задатки кожного з них. Серед них спеціалісти виділяють функціональну асиметрію (моторну й сенсорну). **Мета** – обґрунтувати необхідність урахування асиметрії нижніх кінцівок футболістів під час вибору їхніх ігрових позицій. **Методи дослідження** – аналіз науково-методичної літератури й матеріалів мережі Інтернет, метод синтезу та аналізу. Загалом проаналізовано дані 110 спортсменів провідних футбольних клубів світу й України. **Результати.** У ході дослідження були проаналізовані дані про моторну асиметрію нижніх кінцівок спортсменів, які спеціалізуються у футболі на різних ігрових позиціях, виявлено, що на позиції правого центрального захисника, правого захисника, голкіпера та центральних півзахисників грають переважно футболісти, провідною нижньою кінцівкою яких є права. Гравці з провідною лівою ногою грають переважно на позиціях лівого захисника, лівого центрального захисника та на правому фланзі атаки. Амбідекстри, зі свого боку, розташовуються на атакуючій лінії, здебільшого в центрі нападу. **Висновки.** Обґрунтована необхідність дослідження асиметрії футболістів із метою індивідуалізації їх підготовки. Результати аналізу основних складів провідних команд дали змогу виявити закономірності між ігровими амплуа футболістів і їх перевагами до володіння однією з кінцівок.

Ключові слова: асиметрія нижніх кінцівок, ігрове амплуа футболістів.

Alina Ulan, Ilya Balkovyi. Game Specialization in Football Considering the Motor Asymmetry in Football Athletes. Topicality. The rapid development of sports and increasing its entertainment is forcing to find out the new ways for improving skills. Taking into account the results of Ukrainian football games and analyzing the practical experience, it can be argued that to increase the efficiency and effectiveness of competitive activities of football players is insufficient to manage the training process alone. Thus, the urgent issue of the training process orientation and competitive activity of football athletes is not only on their generalized model characteristics, but on their genetic features. Specialists distinguish motor and sensory functional asymmetry. **The Purpose of the Research** is to justify the consideration of the football players' lower limb asymmetry in case choosing their playing positions. **Research Methods.** Analysis of scientific and methodological literature and the Internet sources, methods of synthesis and analysis have been used in the study. In total, the data of 110 athletes of the world and Ukrainian leading football clubs were analyzed. **Results of the Research.** It was revealed that the right central defender, right defender, goalkeeper and central midfielders were mostly soccer players with leading right lower limb. Left-footed players play mostly in left-back, left-center, and right-wing attacks. The ambidexterias, in turn, are located on the offensive line, mostly in the center of the attack. **Conclusions.** The necessity of football players' asymmetry study for individualization their training is substantiated. The results of the analysis of leading teams made it possible to identify patterns between the playing positions of the athletes and their foot preference.

Key words: lower limb asymmetry, playing position, football player.

Ураховуючи результати виступів українських футбольних команд та аналізуючи практичний досвід, можемо стверджувати, що для підвищення ефективності й результативності змагальної діяльності футболістів є недостатнім управління винятково тренувальним процесом [11]. Особливої уваги потребує розробка нових підходів до орієнтації підготовки футболістів, ґрунтуючись на врахуванні генетичних задатків. При цьому одним з інформативних критеріїв може слугувати функціональна асиметрія, яка у футболі проявляється в схильності спортсмена до виконання техніко-тактичних дій провідною кінцівкою [8]. Так, у сучасній літературі відзначено збільшення кількості футболістів, провідною ногою для яких є ліва, що зумовлює необхідність урахування вподобань

спортсмена у володінні однією з кінцівок під час планування тренувального процесу, а також у процесі вибору амплуа для гравця [6].

Роботи фахівців [1; 9; 11; 12] демонструють необхідність урахування моторної асиметрії спортсменів під час побудови їх тренувального процесу вже від початку занять спортом, особливості визначення та врахування функціональної асиметрії [7; 8] і її взаємозв'язок з індивідуальними особливостями ведення змагальної діяльності в різних видах спорту [9; 11]. Однак відсутні систематизовані й обґрунтовані знання про взаємозв'язок моторної асиметрії спортсменів з ігровими амплуа у футболі. Вищесказане визначило актуальність наших досліджень.

Мета дослідження – обґрунтувати необхідність урахування асиметрії нижніх кінцівок футболістів під час вибору їх ігрових позицій.

Матеріали й методи дослідження. Для виконання поставлених завдань використано такі методи дослідження, як аналіз науково-методичної літератури та матеріалів мережі Інтернет, метод синтезу й аналізу. У ході дослідження проаналізовано основні склади команд «Реал Мадрид» (Іспанія), «Барселона» (Іспанія), «ПСЖ» (Франція), «Ювентус» (Італія), «Баварія Мюнхен» (Німеччина), «Ліверпуль» (Англія), «Манчестер Сіті» (Англія), «Аякс» (Нідерланди), «Динамо Київ» (Україна), «Шахтар Донецьк» (Україна) із метою здійснення аналізу розподілу футболістів з асиметрією нижніх кінцівок футболістів серед ігрових позицій, які вони займають на полі. Інтерес представляли показники кількості футболістів із різними проявами асиметрії нижніх кінцівок досліджуваних футбольних клубів та відсоткове співвідношення спортсменів із різними проявами моторної асиметрії нижніх кінцівок для кожного ігрового амплуа. Загалом вивчено дані 110 кваліфікованих футболістів.

Результати дослідження. У футболі, баскетболі, гандболі більшість технічних елементів виконується «зручною» кінцівкою. Чим вищий клас спортсмена і чим жорсткіші умови гри, тим менша кількість прийомів виконується «слабшою» ногою чи рукою.

У сучасній літературі [2] простежено збільшення кількості футболістів, провідною ногою для яких є ліва, що зумовлює необхідність урахування вподобань спортсмена у володінні однією з кінцівок під час планування тренувального процесу, а також у виборі амплуа для гравця. Дослідження свідчать про те, що функціональна асиметрія є також додатковим резервом, який підвищує ефективність тренувального процесу: нею можна керувати, згладжуючи або підвищуючи, залежно від потреб спортивної діяльності. В ігрових видах спорту тренери прагнуть за допомогою футболістів підвищити ефективність командної гри. Так, спеціалісти стверджують, що футболістів із провідною лівою ногою доцільно використовувати на лівому фланзі, амбідекстрів – або на лівому фланзі, або в центрі поля, а гравців із провідною правою ногою – на правому фланзі [4; 6].

Результати аналізу основних складів найкращих команд світу, таких як «Реал Мадрид» (Іспанія), «Барселона» (Іспанія), «ПСЖ» (Франція), «Ювентус» (Італія), «Баварія Мюнхен» (Німеччина), «Ліверпуль» (Англія), «Манчестер Сіті» (Англія), «Аякс» (Нідерланди), «Динамо Київ» (Україна), «Шахтар Донецьк» (Україна) дали змогу встановити взаємозв'язок моторного профілю футболістів із позиціями, які вони займають на полі в ході гри.

Наразі в оптимальному стартовому складі команди «Реал Мадрид» місце голкіпера й центральних захисників займають футболісти з провідною правою ногою. Лівий захисник віддає перевагу грі лівою ногою, у той час як правий захисник – навпаки веде гру правою ногою. На місці центральних півзахисників Іско, Кросс та Модріч провідною ногою яких є права. Правий нападник є лівшею, а на позиції лівого й центрального нападника – амбідекстри, що значно розширює можливості та варіанти гри в атаці (рис. 1).

Головний конкурент «Реалу», команда «Барселона», має дещо іншу ситуацію стосовно прояву асиметрії й амплуа (рис. 2). У захисті команди діють два гравці, провідною ногою яких є ліва, вони грають на позиції лівого центрального та лівого захисників. Правші розташовані на позиції правого й правого центрального захисників. На місці центральних півзахисників, як і в команді «Реал Мадрид», усі три гравці – правші. У нападі діють зліва амбідекстр, праворуч – «лівоногий» футболіст, і в центрі атаки діє «правша». Потрібно сказати, що ця команда, за статистикою, 90 % матчів має перевагу у володінні м'ячем, а також невеликий відсоток браку передач м'яча.

Аналізуючи склад команди «Ліверпуль», можемо стверджувати, що тренер більшою мірою орієнтується на гравців, провідною ногою яких є права. Тільки позиції лівого захисника й правого нападника займають футболісти з провідною лівою ногою (рис. 3).



Рис 1. *Склад команди «Реал Мадрид», де П – футболіст із провідною правою ногою, Л – футболіст із провідною лівою ногою, А – футболіст без вираженого домінування однієї з кінцівок*



Рис 2. *Склад команди «Барселона», де П – футболіст із провідною правою ногою, Л – футболіст із провідною лівою ногою, А – футболіст без вираженого домінування однієї з кінцівок*



Рис 3. *Склад команди «Ліверпуль», де П – футболіст із провідною правою ногою, Л – футболіст із провідною лівою ногою, А – футболіст без вираженого домінування однієї з кінцівок*

На позиціях голкіпера, лівого захисника, лівого центрального захисника, лівого нападника та на одній із трьох позицій центральних півзахисників грають переважно лівою ногою. В основному складі команди немає гравців-амбідекстрів (рис. 4).

Виходячи з результатів цьогогорічного чемпіонату Англії з футболу, саме Манчестер Сіті забиває найбільше голів у ворота суперників. За дванадцять матчів команда забила 35 голів, що є на цей момент найкращим показником в Англійській прем'єр-лізі.



Рис. 4. Склад команди «Манчестер Сіті», де П – футболіст із провідною правою ногою, Л – футболіст із провідною лівою ногою, А – футболіст без вираженого домінування однієї з кінцівок

Команда з Німеччини, Мюнхенська «Баварія» має у своєму складі найменшу кількість гравців із провідною лівою ногою. Лише один гравець на позиції лівого захисника має провідну ліву ногу. Усі інші позиції на полі займають футболісти-правші (рис. 5).



Рис. 5. Склад команди «Баварія», де П – футболіст із провідною правою ногою, Л – футболіст із провідною лівою ногою, А – футболіст без вираженого домінування однієї з кінцівок

Команда з Італії, «Ювентус», має у своєму арсеналі гравців із різними проявами моторної асиметрії нижніх кінцівок. В основному складі команди грають три шульги, два амбідекстри і шість гравців із провідною правою ногою (рис. 6).



Рис. 6. Склад команди «Ювентус», де П – футболіст із провідною правою ногою, Л – футболіст із провідною лівою ногою, А – футболіст без вираженого домінування однієї з кінцівок

У команді ПСЖ із Франції в захисній лінії більшість футболістів надають перевагу лівій нозі, ураховуючи голкіпера. Гравці з провідною лівою ногою грають на позиції голкіпера, лівого захисника, центрального лівого захисника, та центрального півзахисника. У нападі грають лише гравці-«правші» (рис. 7).



Рис. 7. Склад команди «ПСЖ», де П – футболіст із провідною правою ногою, Л – футболіст із провідною лівою ногою, А – футболіст без вираженого домінування однієї з кінцівок

Команда «Аякс» має найбільш варіативний склад команди з погляду прояву моторної асиметрії нижніх кінцівок. У захисній лінії команди грають два гравці з провідною правою ногою, один амбідекстр на позиції центрального захисника та лівоногий футболіст на позиції лівого захисника. На позиції центральних півзахисників більшість (двоє) надають перевагу лівій нозі. Серед нападників – здебільшого амбідекстри, діючи на лівому фланзі та в центрі нападу, у той час як на позиції лівого нападника – футболіст із провідною лівою ногою. Можна припускати, що така кількість голів у ворота суперників у чемпіонаті, завдяки «незручним» гравцям, які здебільшого грають лівою ногою.

При цьому кращими бомбардирами команди наразі є Квінсі Антон Промес (11 голів) і Душан Тадіч (10 голів), які не мають асиметрії нижніх кінцівок і є амбідекстрами (рис. 8).



Рис. 8. Склад команди «Аякс», де П – футболіст із провідною правою ногою, Л – футболіст із провідною лівою ногою, А – футболіст без вираженого домінування однієї з кінцівок

«Динамо Київ» має у своєму основному складі трьох гравців, які грають лівою ногою. Вони займають лівий фланг оборони й атаки та грають на позиціях центрального лівого, лівого захисника, центрального півзахисника й лівого нападника (рис. 9).

Команда «Шахтар» має значну кількість голів у чемпіонаті України (40), що є найкращим результатом гри в захисті серед раніше досліджених команд. На позиції лівого захисника та центрального півзахисника грають футболісти-«лівші», на правому фланзі нападу – амбідекстр. Усі інші амплуа представлені футболістами з провідною правою ногою (рис. 10).



Рис. 9. Склад команди «Динамо Київ», де П – футболіст із провідною правою ногою, Л – футболіст із провідною лівою ногою, А – футболіст без вираженого домінування однієї з кінцівок



Рис. 10. Склад команди «Шахтар», де П – футболіст із провідною правою ногою, Л – футболіст із провідною лівою ногою, А – футболіст без вираженого домінування однієї з кінцівок

За результатами аналізу основних складів найкращих команд світу, на позиції голкіпера у 80 % випадків грають футболісти з провідною правою ногою, у 20 % випадків – із провідною лівою ногою. Серед футболістів, які грають на позиції центрального лівого захисника, зв'язку між амплуа й проявом асиметрії не виявлено. На цій позиції грають гравці з різними проявами асиметрії нижніх кінцівок: 40 % – із провідною правою ногою, 40 % – із провідною лівою ногою, 20 % – амбідекстри. Серед вивчених команд 100 % центральних захисників мають провідну праву ногу. 100 % гравців із лівою провідною ногою грають на позиції лівого захисника, у той час як 100 % гравців на позиції правого захисника – правші. На позиції центрального півзахисника більшість футболістів (80 %) мають провідну праву ногу. Серед 30 півзахисників, 24 із них (80 %) грають правою ногою, 5 – лівою (17 %) і лише один амбідекстр (3 %). Серед правих нападників більшість гравців володіють лівою ногою (60 %), 30 % – із провідною правою ногою, 10 % – амбідекстри. На лівому фланзі переважно грають футболісти з провідною правою ногою (60 %), 20 % футболістів мають провідну ліву ногу та у 20 % немає вираженої асиметрії кінцівок. Більшість центральних нападників (70 %) віддають перевагу грі правою ногою, у 30 % відсутня асиметрія ніг. Лівшів серед них не виявлено.

Дискусія. У тренувальній та змагальній діяльності спостерігається асиметрія рухових функцій виконавчих органів, що значно звужує діапазон різнобічного прояву спортивної майстерності [1; 9]. Роботи фахівців [3; 5; 12] демонструють необхідність урахування асиметрії спортсменів на всіх етапах багаторічної підготовки в процесі спортивного відбору та задля ефективної спортивної орієнтації [2; 4; 10], що підтверджується результатами власних досліджень. Так, у сучасній літературі відзначено збільшення кількості футболістів, провідною ногою для яких є ліва, що зумовлює необхідність урахування вподобань спортсмена у володінні однією з кінцівок під час планування тренувального процесу, а також у виборі амплуа для гравця [2; 5]. У роботах фахівців [2] відзначається, що

футболіста з провідною лівою ногою доцільно використовувати на лівому фланзі, амбідекстра – на лівому фланзі або в центрі, спортсмена з провідною правою ногою – на правому фланзі. Результати власних досліджень дали змогу розширити ці знання та встановити, що на позиції правого центрального захисника, правого захисника, голкіпера й центральних півзахисників грають переважно футболісти, провідною нижньою кінцівкою яких є права. Гравці з провідною лівою ногою грають переважно на позиціях лівого захисника, лівого центрального захисника й на правому фланзі атаки. Амбідекстри розташовуються на атакуючій лінії, здебільшого в центрі нападу.

Результати проведених досліджень дали змогу виявити та описати нові дані щодо прояву моторної асиметрії нижніх кінцівок у кваліфікованих футболістів. Уперше проаналізовано дані стосовно прояву моторної асиметрії у гравців провідних футбольних клубів, а також доповнено й розширено знання про взаємозв'язок асиметрії та ігрового амплуа у футболі, проаналізовано досвід використання асиметрії тренерами провідних футбольних команд.

Висновки та перспектива подальших досліджень. Знання про особливості функціональної симетрії дає змогу здійснювати більш точні прогнози індивідуальної успішності спортсмена в кожному окремому виді спорту. Урахування моторної асиметрії, яка, зі свого боку, обумовлює темпи росту технічної майстерності та спортивного результату, впливає на вибір ігрового амплуа футболіста й сприяє формуванню особливостей ведення гри.

Виявлені закономірності ігрового амплуа футболістів з проявами асиметрії нижніх кінцівок. 80 % голкіперів – футболісти з провідною правою ногою. 40 % центральних лівих захисників – із провідною правою ногою, 40 % – із провідною лівою ногою, 20 % – амбідекстри. 100 % центральних захисників і правих захисників віддають перевагу правій нозі в грі. 100 % гравців із лівою провідною ногою грають на позиції лівого захисника. На позиції центрального півзахисника 80 % футболістів мають провідну праву ногу. Серед правих нападників 60 % гравців володіють лівою ногою. На лівому фланзі 60 % футболістів, які грають провідною правою ногою. 70 % центральних нападників віддають перевагу грі правою ногою.

Перспективою подальших досліджень є вивчення моделей змагальної діяльності футболістів із різними проявами асиметрії нижніх кінцівок.

Джерела та література

1. Блинов В. А., Семенюков А. А. Тренировка юных футболистов с учетом функциональной межполушарной асимметрии. *Вопр. функцион. подгот. в спорте высш. достижений*. 2013. №1(1). С. 238–245.
2. Гронская А. С. Психофизиологические характеристики квалифицированных спортсменов с учетом функциональной асимметрии. *Актуальные вопросы физической культуры и спорта*. 2012. № 14. С. 134–137.
3. Москвин В. А., Москвина Н. В. Леворукость в спорте высших достижений. *Спорт. психолог*. 2010. № 2. С. 25–29.
4. Семенюков А. А. Рационализация методики тренировки юных футболистов с учетом различных проявлений моторной асимметрии ног. *Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта*. 2009. № 11(57). С. 86–89.
5. Улан А., Шинкарук О. Функціональна асиметрія у спорті: особливості прояву та підходи до використання в процесі орієнтації підготовки фехтувальників. *Наука в олімпійському спорті*. 2019. № 1. С. 24–35. https://doi.org/10.32652/olympic2019.1_4
6. Улан А. Феномен «симетрії-асиметрії» з позиції орієнтації спортивної підготовки фехтувальників. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2019. № 8. С. 237–241.
7. Улан А. Формирование стиля ведения поединков в фехтовании с учетом фактора «симметрии-асимметрии». *Спортивный вестник Придніпров'я*. 2016. №. С. 142–146.
8. Шинкарук О., Улан А. Спортивный відбір і орієнтація підготовки спортсменів з урахуванням функціональної асиметрії: теоретичні передумови. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2016. № 1. С. 15–18.
9. Шинкарук О., Улан А. Сучасні погляди на прояв феномену лівші в спорті. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*: зб. наук. праць Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. 2016. № 3 (35). С. 117–124.
10. Loffing F., Hagemann N. Performance differences between left-and right-sided athletes in one-on-one interactive sports. *Laterality in Sports*. 2016. P. 249–277. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-801426-4.00012-2>
11. Oldfield R. C. The assessment and analysis of handedness: the Edinburgh Inventory. *Neuropsychologia*. 1971. № 9(1). P. 97–113. [https://doi.org/10.1016/0028-3932\(71\)90067-4](https://doi.org/10.1016/0028-3932(71)90067-4)
12. Shynkaruk, O., Ulan, A., Bondar, A., Iakovenko, O., Strohanov, S., Pavlenko, I., Goncharenko, I., Krasnianskiy, K. Left-Handed and Right-Handed Fencers in the International Sports Arena: Specifics of Their

Competitive Activity and Features of Identification. *Teoriâ Ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*. 2020. № 20(2). P. 59–67. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2020.2.01>.

References

1. Blinov, V. A., Semenyukov, A. A. (2013). Treirovka yuny`kh futbolistov s uchetom funkczional`noj mezhpulsharnoj asimmetrii [Training of Young Football Players Taking into Account Functional Interhemispheric Asymmetry]. *Vopr. funkczion. podgot. v sporte vy`ssh. dostizhenij*, 1(1), 238–245.
2. Gronskaaya, A. S. (2012). Psikhofiziologicheskie kharakteristiki kvalifitsirovanny`kh sportsmenov s uchetom funkczional`noj asimmetrii [Psychophysiological Characteristics of Qualified Athletes taking into Account Functional Asymmetry]. *Aktualnye voprosy fizicheskoy kultury i sporta*, 14, 134–137.
3. Moskvina, V. A., Moskvina, N. V. (2010). Levorukost` v sportye vysshikh dostizhenij [Left-Handedness in Elite Sports]. *Sport. Psikholog*, 2, 25–29.
4. Semeniukov, A. A. (2009). Ratsionalizatsiya metodiki trenirovki yunykh futbolistov s uchetom razlichnykh proyavlenij motornoj asimmetrii nog [Rationalization of the Methodology for Training Young Football Players, Taking into Account Various Manifestations of Motor Asymmetry of the Legs]. *Uchen. zap. un-ta im. P. F. Lesgafta*, 11(57), 86–89.
5. Ulan, A., Shynkaruk, O. (2019). Funkczional`na asimetriya u sporti: osoblivosti proyavu ta pidkhodi do vikoristannya v procezsi oriyentacziyi pidgotovki fekhturnikiv [Functional Asymmetry in Sports: Features of Manifestation and Approaches to Use in the Process of Orientation of Fencing Training]. *Nauka v Olimpijskom Sportye*, 1, 24–35. https://doi.org/10.32652/olympic2019.1_4
6. Ulan, A. (2019). Fenomen «simetriyi-asimetriyi» z pozitsiyyi oriyentatsiyyi sportivnoyi pidgotovki fekhturnikiv [The Phenomenon of «Symmetry-asymmetry» from the Standpoint of Orientation of Sports Training of Fencers]. *Fizichna kul`tura, Sport ta Zdorovja natsiyyi*, 8, 237–241.
7. Ulan, A. (2016). Formirovanie stilya vedeniya poyedinkov v fekhтовanii s uchetom faktora simmetrii-asimetrii [Formation of Fights Styles in Fencing taking into account the factor of “symmetry-asymmetry”]. *Sportivnij Visnik Pridniprovya*, 1, 142–146.
8. Shynkaruk, O., Ulan, A. (2016). Sportivnij vidbir i oriyentatsiya pidgotovki sportsmeniv z urakhuvannyam funkczional`noyi asimetriyi: teoretichni peredumovy [Sports Selection and Athletes` Training Orientation Taking into Account Functional Asymmetry: Theoretical Preconditions]. *Teoriya i metodyka fiz. vykhovannya i sportu*, 1, 15–18.
9. Shynkaruk, O., Ulan, A. (2016). Suchasni pohliady na proyav fenomenu livshi v sporti [Modern Views on the Manifestation of the Phenomenon of Left-Handed People in Sports]. *Physical education, sport and health culture in modern society*, 3 (35), 117–124.
10. Loffing, F., Hagemann, N. (2016). Performance Differences between Left-and Right-Sided Athletes in One-on-One Interactive Sports. *Laterality in Sports*, 249–277. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-801426-4.00012-2>
11. Oldfield, R. C. (1971). The Assessment and Analysis of Handedness: the Edinburgh Inventory. *Neuropsychologia*, 9(1), 97–113. [https://doi.org/10.1016/0028-3932\(71\)90067-4](https://doi.org/10.1016/0028-3932(71)90067-4)
12. Shynkaruk, O., Ulan, A., Bondar, A., Iakovenko, O., Strohanov, S., Pavlenko, I., Goncharenko, I., Krasnianskiy, K. (2020). Left-Handed and Right-Handed Fencers in the International Sports Arena: Specifics of Their Competitive Activity and Features of Identification. *Teoriya ta Metodyka Fizychnogo Vyhovannya*, 20(2), 59–67. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2020.2.01>.

Стаття надійшла до редакції 26.01.2022 р.

PECULIARITIES OF INTERACTION BETWEEN TRAMPOLINE AND TRAMPOLINIST – AS A COMPLEX BIOMECHANICAL SYSTEM IN THE ASPECT OF PHYSICAL FORCES AND BIOMECHANICS OF THE ATHLETE

Mariia Pymonenko¹, Olha Kostiuchenko¹

¹National University of Ukraine on Physical Education and Sport, Kyiv, Ukraine, 1233566789b@gmail.com

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2022-01-74-82>

Abstracts

Aims. The purpose of this work is a detailed and detailed consideration of forces acting in the system «trampoline-trampolinist» from the point of view of the laws of classical physics. Concretely – the movement of the body of the athlete in space, mechanics of «work» of trampoline and system «trampoline trampolinist», as well as some aspects of the biomechanics of movements of the trampolinist when leaving the bed of the trampoline, coming to it and being out of contact with it. **Study Design.** This work is an independent scientific research review with an analysis of questionnaire data on the problematic issue. **Methodology:** the study was based on the application of a number of theoretical and empirical methods. The study uses theoretical analysis, systematization, and generalization of scientific literature, documentary sources, and guidelines in the field of physical education, biomechanics of movements of the trampolinist, a compilation of literature sources to identify the essence of the problem forces and interaction of the athlete with the trampoline and identify ways to solve. **Results.** In the article theoretical aspects of processes occurring in the interaction of trampoline as a mechanical system and trampolinist as a biomechanical system are considered. In connection with the increased requirements for the performance of athletes on trampolines since 2017 and the new rules of evaluation of performance in trampolining, the basic forces acting in the system «trampoline – trampolinist» are considered in detail. By calculation according to anthropometric and physical data of trampolinists and data of the analysis of their movements in the process of jumping by means of the special computer program «Kinovea» quantitative characteristics of forces acting in the «trampoline-trampolinist» system at different stages of their interaction in the process of their training or competitive programs were determined. A clear correlation of essential increase of these forces in proportion to the age of the sportsman, growth of his sports skill, and mass of his body is shown. The program allowed tracking the dynamics of athletes' in-flight movements in slow motion and determining the angles of their body parts' positions. A theoretical analysis of the main reasons that lead to violations in the combined operation of the trampoline as a mechanical system and the trampolinist as a biomechanical object was carried out. The consequences of these violations are shown and the ways of correcting these phenomena to increase the level of sportsmanship of trampolinists and increase their performance grades are proposed. **Conclusion.** When teaching trampoline athletes in the early stages and especially at the stage of specialized basic training, the authors point out that it is important to explain them and achieve a proper understanding of the physical forces and their real values acting on athletes in different phases of flight.

Key words: training of trampoline athletes, trampoline jumps, biomechanics of trampolinist's movements.

Марія Пимоненко, Ольга Костюченко. Особливості взаємодії батута та батутиста як комплексної біомеханічної системи в аспекті фізичних сил і біомеханіки спортсмена. Мета. Метою цієї роботи є детальний і докладний розгляд сил, що діють у системі «батут–батутист» із погляду законів класичної фізики, а саме: рухи тіла спортсмена в просторі, механіки «роботи» батута та системи «батут–батутист», а також деяких аспектів біомеханіки рухів батутиста за відходу від сітки батута, заходу на неї й перебування поза дотиком до неї. **Структура дослідження.** Ця робота – це огляд незалежного наукового дослідження з аналізом анкетних даних із проблемного питання. **Методологія.** Дослідження ґрунтувалося на застосуванні низки теоретичних й емпіричних методів. У дослідженні використано теоретичний аналіз, систематизацію та узагальнення наукової літератури, документальних джерел і методичних рекомендацій у галузі фізичного виховання, біомеханіки рухів батутиста, узагальнення літературних джерел для виявлення сутності проблеми сил і взаємодії спортсмена з батутом та визначення шляхів вирішення. **Результати.** У статті розглянуто теоретичні аспекти процесів, що відбуваються під час взаємодії батута як механічної системи й спортсмена батутиста як біомеханічної системи. У зв'язку з підвищенням із 2017 р. вимог до виступу спортсменів на батуті й новими правилами оцінки виступу у стрибках на батуті, детально розглянуто основні сили, що діють у системі «батут–батутист». Розрахунковим шляхом за антропометричними і фізичними даними спортсменів-батутистів та даними аналізу їх руху в процесі стрибків за допомогою спеціальної комп'ютерної програми «Kinovea», були визначені кількісні характеристики сил, що діють у системі «батут–батутист» на різних етапах їх взаємодії в ході виконання спортсменами тренувальних чи змагальних програм. Показано чітку кореляцію суттєвого

збільшення цих сил пропорційно до віку спортсмена, зростання його спортивної майстерності та маси його тіла. Програма давала змогу відслідковувати динаміку руху спортсменів у польоті в уповільненому часі й визначати кути положень частин його тіла. Проведено теоретичний аналіз основних причин, що призводять до порушень у поєднаній роботі батута як механічної системи та батутиста як біомеханічного об'єкта. Показано наслідки цих порушень і запропоновано шляхи корекції цих явищ із метою підвищення рівня спортивної майстерності спортсменів-батутистів та підвищення оцінок за їх виступи. **Висновок.** Під час навчання спортсменів-батутистів на ранніх етапах й особливо на етапі спеціалізованої базової підготовки автори відзначають, що важливо пояснювати їм і домагатися належного розуміння ними фізичних сил і їх реальних величин, що діють на спортсменів на різних етапах фаз польотів.

Ключові слова: навчання спортсменів-батутистів, стрибки на батуті, біомеханіка рухів батутиста.

Introduction. Individual trampoline, being an Olympic sport, each year attracts more and more attention all over the world with its high aesthetic beauty, spectacularity, and effect [1]. Besides, interest in trampolines has long been available in special fields of activity in which it is necessary to train people to act in a state of weightlessness or flight (pilots, astronauts, parachutists, contingent of special operations units). Except for sports and special interest and entertainment, this kind of sports also becomes more and more popular every year among youth at the amateur level – as entertainment or as a way of health improvement and correction of body weight and body figure.

Despite the above, there is still very little information in the literature concerning the theoretical foundations of trampolining [1]. There are no scientific data on the assessment of this sport in terms of trampoline mechanics, the biomechanics of the trampolinist, the forces acting in this system, and their interaction with each other. There are no data on the consequences to which various violations in the coordinated work of these two systems lead. The lack of scientific research in this area leads to tangible shortcomings in the theory and practice of teaching and training trampoline athletes [2]. Many coaches teach their students the technique of trampoline, accompanied by the execution of complex acrobatic exercises, often based not on solid knowledge of the scientific theory of the matter, but simply on their own personal experience and intuition. Without a deep understanding of the forces acting on the athletes and their magnitudes.

Along with these facts, in 2017 new international rules were introduced to evaluate the performances of trampolinists. In particular, the so-called «horizontal displacement» – the horizontal plane deviation of trampolinists' arrivals to the trampoline bed from the central zone – «cross-zone» – began to be quantitatively assessed. For this or that value of displacement from the center points for performance began to be removed. Also added a separate score for the height of the jump.

Insufficient attention is given today to the development of modern training programs for trampoline athletes in the early stages, at the stage of specialized basic training (SBT), and at the stages of sportsmanship. This leads to a potential lag of our Ukrainian athletes, their injuries, lack of understanding of the cause-and-effect relations in the errors during the jumps, and insufficient understanding of the forces acting in the system trampolinist-trampoline. As a result, all this leads to low scores at competitions and the lack of timely formation of athletes in the early stages of the proper conscious skills and muscle memory.

The purpose of this work is a detailed and detailed consideration of forces acting in the system «trampoline-trampolinist» in terms of the laws of classical physics. Concretely – the movement of the body of the athlete in space, mechanics of «work» of trampoline and system «trampoline-trampolinist», as well as some aspects of the biomechanics of movements of trampolinist when leaving the bed of the trampoline, coming on it and being out of contact with it. Quantification of forces acting on the athlete's body and on the trampoline at different stages of the athlete's program. The forces and interaction of the athlete with the trampoline, as well as the reasons that lead to violations of this system and the consequences of these violations, in particular their impact on the «horizontal movement» of athletes.

Materials and Methods. The study uses theoretical analysis, systematization, and generalization of scientific literature, documentary sources, and guidelines in the field of physical education of trampolinist' movement biomechanics, a compilation of literature sources to identify the essence of the problem forces and interaction of the athlete with the trampoline and identify ways to solve it; synthesis – to substantiate the structure and content of the physical training program and identify the main problems as well as the reasons that lead to violations in the physical education system to develop a program for the training of trampoline athletes in the early stages, at the specialized basic training (SBT) and at the stages of sportsmanship.

Results. Trampoline, in terms of physics, can also be viewed as a sports mechanical device or projectile that allows the trampoline athlete to cycle to a relatively significant height above the trampoline and provides him or her with a safe landing on the bed after a downward motion – a fall [3].

High-level trampoline athletes, almost all of them, perform their jumps at a height of usually about 8 meters. Individual very high-level athletes have reached a height of about 9 meters. Providing themselves with such a margin of take-off height, athletes perform spectacular and spectacular complex-coordination exercises in the air [4].

The motion of the trampoline player in terms of classical laws of physics should be considered as the motion of the body thrown up and after falling down.

During free ascent or fall near the surface of the Earth, the bodies of trampolinists, regardless of their weight (bodyweight) acquire the same value of free-fall acceleration – g , equal to 9,81 m/s.

The vector or direction of the free-fall acceleration of the trampolinist is directed - strictly downwards perpendicular to the bed of the trampoline. Since the trampoline jumps near the surface of the Earth, the value of the free-fall acceleration can be assumed to be constant. Therefore, the trampolinist's movements along the vertical axis of his flight over the trampoline, regardless of direction, is a body movement under the action of a constant force and the movement is equi-accelerated. And, both upward and downward movements of the athlete are equi-accelerated. But when moving upwards, the acceleration has a negative value – « $-g$ », and when moving downwards, it has a positive value – « $+g$ ».

Trampolinist starts his performance with a «bounce» – rhythmic, increasing in height hops, jumps up. During each upward jump, the trampoline jumper moves uniformly slowly with a certain speed of the initial jump – V_0 , the speed at a single moment of movement – V , and acceleration $A = -g$. The athlete's displacement in time – T represents the height of ascent by the value – H .

As a result of a series of initial jumps up – «bounces», under the action of cyclic muscular efforts of the trampolinist, spent on pushing from the bed to bounce up and then coming to the bed down. The deflection of the bed increases with each arrival at the bed. The stretch of the springs cyclically increases. The trampoline begins to push the athlete to greater and greater heights.

The speed of the athlete's upward movement decreases as the height increases. At the highest point of flight, the upward motion of the athlete's body ceases. There is no upward movement as well as no downward movement. The speed of movement in space at this point is zero. This is the moment of «hovering» in the upper point of the trajectory. It lasts a fraction of a second. After this moment, the athlete, solely due to the gravitational force of the Earth and the mass of his body, begins to move downward.

For the phase of the athlete's upward movement from the trampoline bed, the formula applies:

$$H = V_0 T - (gT^2)/2, \quad (1)$$

where V_0 – initial velocity at which the athlete's body is thrown upwards, m/s;

T – flight duration, s;

g – free-fall acceleration – 9,81 m/s² [5].

For the phase of the athlete's downward movement to the bed, the formulas apply:

$$V_n = gT, \quad (2)$$

where: V_n – velocity of the athlete's body falling on the bed, m/s;

T – the time of its flight down from the point of maximum takeoff, s;

g – free-fall acceleration – 9,81 m/s².

The downward displacement distance of the athlete's body is determined by the formula:

$$H = (gT^2)/2, \quad (3)$$

where: H – a distance of the trampolinist's body movement from the upper point downwards, m;

T – time of flight down from the point of maximum takeoff, s;

g – free-fall acceleration – 9,81 m/s² [6].

Theoretically, in real conditions, due to the friction force of the athlete's body against the air, the mechanical energy of the athlete's body partially transforms into thermal energy, both during his takeoff and during his fall. As a result, theoretically, the maximum height of an athlete's body ascent when pushing up from the trampoline will actually be less than it could be when moving without such resistance, and at any point of his trajectory when going down the speed is less than when going down without such resistance.

Theoretically, in the presence of friction against the air, the body of an athlete in free-falling down to the trampoline bed has acceleration equal to g only in the initial moment of motion, i.e., when moving away from the «hovering» point. As the velocity increases, the acceleration slightly decreases, and the body motion tends to be uniform [7].

But in the case of trampoline jumping, these phenomena are so insignificant and the associated errors in trampoline jumping conditions are so small that they can be neglected and, knowing about them theoretically, their real impact on the jumping parameters of athletes cannot be considered. And quantitatively not to assess because of the complexity of these calculations.

The body of the athlete flying at the highest altitude for the given jump above the trampoline has at this point at the moment of «hovering» – the maximum potential energy for him. The potential energy of the athlete E_{pot} flying above the trampoline bed at the height H can be calculated by the formula:

$$E_{pot} = mgH, \quad (4)$$

where: E_{pot} – Potential energy of the athlete's body, J;

m – body weight, and g – acceleration of free-fall at the Earth's surface. ... In this case we assume that the **potential energy of the body** on the surface of the Earth is zero [8].

After the «bounce», and as a result of it, the athlete achieves stabilization of the cyclic set of potential and kinetic energy. Also stabilizes the trajectory of takeoff and fall. Also achieves maximum stability in minimizing «horizontal displacement» relative to the center of the trampoline when coming to the bed. After that, the trampolinist immediately begins performing complex coordination exercises. At the same time, the main task in addition to the successful performance of these exercises in the air is to prevent displacement of the center of gravity of his body from the conditional line (ideally – perpendicular) connecting the center of the trampoline from which was obtained the athlete jerk, breakaway, take-off and movement to the point of «hovering». After completing another complex coordination exercise, the athlete performs an element of «opening», usually near the point of «hanging» and moves down to the bed of the trampoline, preparing to come into contact with it.

When in contact with the bed and its smooth, and soft braking action, the athlete puts pressure on the bed with his feet (or another part of his body) and, squeezing the non-stretchable bed of the trampoline, causes stretching of its anchoring springs.

The springs, by stretching the coils of their spirals, begin to accumulate energy for the subsequent contraction. Later there comes a moment in which the force of the impact of the kinetic energy of the athlete is equalized with the energy of the trampoline springs and there comes a moment of equilibrium of these forces in which the squeezing of the mesh and stretching of the springs stops.

At this point, the trampolinist's body is in contact with the trampoline bed and occupies the lowest position in relation to the floor of the gym. This «hovering» at the lowest point of the trajectory.

When the kinetic energy of the athlete stops acting on the trampoline bed, the springs stop stretching and begin to contract with acceleration. The bed moves upward with acceleration and again produces an upward push of the athlete.

It is important to note the fact that the direction vector of this push depends on the position of the trampolinist's point of arrival on the bed. A perfectly directed vertically upward vector of trampoline bed pushing takes place only in its central point in the «cross-zone» and a small area adjacent to it. If the trampolinist's point of arrival on the bed is moved from the «cross point» to any other point on the plane of the trampoline bed in the direction of its perimeter, the vector of back pushing of the athlete by the bed will be different from the strictly vertical.

Coaches have a term for this – a «thwarted jump». This is a phenomenon where the athlete interferes with the trampoline's ability to push his/her body upward. This mistake lies in the misunderstanding and misconception that the jerk from the bed should be done by the athlete himself or help the bed to push him. This usually occurs either at the lower point of «hanging» or in an attempt to leave to perform a difficult coordination exercise without waiting for the bed to work out the full phase of the pushing.

When coming to the bed with legs slightly bent the knee joints is allowed (but legs can be straight – not bent) to ensure the maximum possible potential in body balance when coming to the bed as oscillating support.

The kinetic energy E_{kin} of an athlete moving with acceleration to the trampoline bed can be determined by the formula

$$E_{kin} = (mV^2)/2, \quad (5)$$

where: E_{kin} – kinetic energy of the athlete's body, J;

m – athlete body weight, V – the velocity of its fall at any point of the flight along the trajectory of its fall, m/s [8].

According to Newton's law of conservation of energy

$$E_{pot} + E_{kin} = \text{CONST}, \quad (6)$$

i.e., the sum of potential and kinetic energy is constant [9]. These two types of energy in the athlete in the course of his performance do not disappear but cyclically transform – pass one to the other depending on the point in the course of his trajectory and the phase of flight. It is important to note that until the moment the athlete touches the trampoline bed in the phase of his downward flight, his body is in a state close to weightlessness.

During the downward movement phase, the athlete comes into contact with the trampoline bed and exerts a force on it as a result of his accumulated kinetic energy. The maximum of this energy is at the moment the athlete touches the trampoline bed. The impulses of force or force impact on a trampolinist to the bed according to the laws of classical physics is determined by the mass of the athlete's body, by the speed of his body the moment he touches the trampoline bed, and, very important(!), by the time (duration) of his body contact with the trampoline bed before it stops bending down and the maximum extension of trampoline springs occurred. This time is the time of transition of the kinetic energy of the trampolinist during the fall, in the potential energy of the metal of the stretched springs. In general, this momentum of force or force impact on the trampoline bed – F can be determined from Newton's second law by the formula [10].

$$F = (V_{max} \times m) / T_k, \quad (7)$$

where: F – the momentum of the arrival force on the bed, N (in newtons) ($1 \text{ N} \approx 0,10197162 \text{ kgf}$);

V_{max} – the greatest or maximum velocity of the trampolinist's fall on the bed (this is the velocity of his body at the moment of contact with the bed (at the moment of touching it), m/s;

m – athlete's body weight, kg;

T_k – duration of trampolinist' contact with the bed from the moment of its touching to the moment of its maximum stretching, s [5].

It is important to note that from the moment the trampolinist performer comes into contact with the trampoline bed, his downward movement is slowed down by the resistance forces of the bed and the springs of the trampoline, and the air resistance is displaced by the woven material of the trampoline bed between it and the floor of the sports hall. The dominant influence on the braking of the athlete's body has, of course, the bed through the stretching of the trampoline springs.

When in contact with the bed of the trampolinist, the trampoline jumper exerts on it, in addition to the momentum of force, also the pressure P of one of his body parts (legs or part of the body frame.) The magnitude of the pressure that the athlete exerts on the bed depends on the momentum and the area of contact (contact) of his body with the surface of the bed. The value of this pressure is determined by the formula

$$P = F / S, \quad (8)$$

where: F – the momentum of the arrival force on the bed, in kgf or N (newtons),

and S – the perimeter area of the athlete's body part in contact with the trampoline bed (feet, back, abdomen, depending on the type of coming to the bed), m^2 .

After the moment of contact with the trampoline bed and as it squeezes downward, the athlete's body speed rapidly slows down. The athlete experiences a greatly increasing compressive load (G-overload). It is directed downward along the athlete's body axis (when coming to the bed with his/her feet) or compresses his/her body torso transversely when coming, for example, on the back or abdomen.

After that, at the moment of «hovering» of the athlete in the lower point of his movement trajectory. This moment, as a rule, has a duration of 0,02 to 0,1 s. After that, the kinetic energy of the fall is exhausted and maximally transferred to the potential energy of stretching of the trampoline springs. The springs begin to contract with acceleration, the trampoline bed with acceleration straightens out of deflection, moving upwards, and the trampoline begins to push the athlete's body upwards with acceleration, transferring to him

the energy of the springs' tension. The body of the athlete again begins to experience increasing G-overload from the upward movement and the subsequent takeoff with height gain.

It is very important to understand that the maximum speed of upward movement of the trampoline bed is reached by the moment when the trampoline bed is aligned in a horizontal line. But due to the inertia of the bed (because it has its own mass) and its flexibility, the moment the bed arrives in a strictly horizontal position its upward movement does not stop but continues for a few fractions of a second more and is accompanied by a slight upward bend. Then the bed freezes in the upward bent position and returns to the horizontal position through the fading oscillations of its central part – up and down. Very close by analogy to the bowstring movements in archery [11].

The moment the bed slightly rises above the conditional line of its horizontal position and the moment the athlete finally pulls away from it is the «Moment of Truth». The moment of the true push – the final transfer of the kinetic energy of the bed from the potential energy of the contracting, previously stretched springs to the athlete's body.

As the bed is approaching its horizontal position, there is no need for the athlete to make an independent additional full-fledged push with his legs, much less with his body from the trampoline bed. The real task of a trampolinist at this moment is only to «catch» the jerk of his body by the bed, not to «break» it, and to apply the jerk of the trampoline bed correctly. This term – «to apply» the push by trampoline to your body means to provide the conditions most favorable for the perception of the center of mass of your body vector and force of the push by trampoline, in the direction strictly vertically upwards perpendicular to the support surface of the trampoline structure or perpendicular to the bed. At the same time directing it along the optimal line of movement from the center of the cross area strictly vertically along the line connecting the center of the cross-area with the point at the maximum height of «hovering» above the trampoline.

All of these considerations are realized as accurately as possible only when the athlete is pushed by the bed from the central area of the trampoline.

Tables 1 and 2 show the data of quantitative calculated values of movement parameters of trampolinist athletes and forces acting on them, as well as the energies acquired by them, based on the time of their movement from the point of «hanging» to the trampoline bed, the time of penetration of the bed and their age and anthropometric parameters. The data were obtained by calculating using the above formulas 1–8. Time of movement from the hover point was estimated by a special video recording of trampoline jumps with subsequent analysis and quantification of time intervals in slow motion using a special computer program «Kinovea» designed for such actions [12].

Table 1

Estimated Values of Movement Parameters and Forces Acting on Trampolinists Determined Based on Their Movement Time from the Point of «Hovering» to the Trampoline Bed, Time of Squeezing the Bed, and Their Age and Anthropometric Parameters and Training Level

| Trampolinist Parameters | | Physical parameters of the trampolinist's movement, its impact on the bed, and the impact of the bed on the trampolinist | | | | | | |
|--|----------------------|--|--|---|---|--|--|--|
| Number, Designation of trampolinist and age, years | Body weight, m, kg | Time of movement down from the max altitude point to the touching of the bed T, s | Time of contact with the mesh before it deflects downwards, $T_{cont.}, s$ | Potential energy at maximum point height $E_{pot}J$ | Kinetic energy at the moment of touching the bed $E_{kin}J$ | Momentum of the force incoming onto the bed $F, Kgf/N$ | Residual force momentum after the mesh deflection $F_{res}, Kgf/N$ | Impulse of the trampoline bed push, $F \cdot F_{res} = F_{bat}, Kgf/N$ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 K 12 | 39,2 | 0,66 | 0.20 | 822.94 | 820.45 | 253.62/ 2511.13 | 202.9 2008.9 | 50.72 502.21 |

End of the Table 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|--------|------|------|------|---------|---------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 2 M 15 | 56,3 | 0,86 | 0,42 | 2004,86 | 2005,23 | 475,17 4704,65 | 275,6 2728,71 | 199,57 1975,94 |
| 3 W | 55,0 | 1,25 | 0,49 | 4111,37 | 4133,46 | 674,30 6676,24 | 330,41 3271,35 | 343,89 3404,85 |
| 4 G 20 | 58,1 | 1,32 | 0,53 | 4873,17 | 4871,76 | 752,40 7449,46 | 398,77 3948,24 | 353,63 3501,29 |

Trampolinist designation:

K – male athlete with 1st grade, training stage – SBT;

M – male athlete candidate master of sports, stage of preparation – SBT;

W – female athlete honored master of sports, the stage of preparation – the maximum realization of individual opportunities;

G – male athlete, honored master of sports, the stage of preparation – the maximum realization of individual opportunities.

From the data presented in the tables, we can see how great the forces acting on the athletes in different phases of their programs are. There is a clear correlation of a significant increase in these forces in proportion to the age of the athlete, the growth of his sportsmanship, and his body weight. These forces, naturally increase in proportion to the height of their jumps athletes. It should be noted that the values given in the tables do not take into account the additional loads experienced by the athlete's body due to the performance of complex coordination movements in the air. To assess their influence, as well as to create a full-scale biomechanical model of a trampolinist athlete's movement in the air during complex coordination exercises, it is necessary to have wireless remote motion sensors capable of transmitting the necessary information remotely [13]. Unfortunately, Ukrainian sports science does not have such capabilities yet.

Table 2

Physical Values of Trampolinist Height, Trampolinist Speed to the Trampoline Bed at the Moment of Touching, and Pressure Value on the Bed Depending on Some Anthropometric Parameters of Athletes and Their Level of Training

| Trampolinist Parameters | | | Physical parameters of the trampolinist's movement, its impact on the bed | | | |
|--|-----------------|---|---|------------------|---|--|
| Number, designation of trampolinist and age, years | Body weight, kg | Foot size / Foot area, S, X ^{10⁻³} m ² | Time of downward movement, T, s | Jump height H, m | Speed at the moment of touching the bed, V, m s ⁻¹ | Pressure on the bed in the contact area, P, kg/cm ² |
| 1 K 12 | 39,2 | 24,5/ 34 | 0,66 | 2,14 | 6,47 | 7,45 |
| 2 M 15 | 56,3 | 25,5/ 36 | 0,86 | 3,63 | 8,44 | 13,2 |
| 3 W 28 | 55,0 | 26,0 /37 | 1,25 | 7,62 | 12,26 | 18,22 |
| 4 G 20 | 58 | 26,5 / 38 | 1,32 | 8,55 | 12,95 | 19,80 |

Trampolinist designation:

K – male athlete with 1st grade, training stage – SBT;

M – male athlete candidate master of sports, stage of preparation – SBT;

W – female athlete honored master of sports, the stage of preparation - the maximum realization of individual opportunities;

G – male athlete, honored master of sports, the stage of preparation - the maximum realization of individual opportunities.

Discussion. The real system – «trampoline – trampolinist» is much more complex than the system described above. It is a system in which interconnections are formed between the central nervous system, visual, auditory, muscular, and respiratory subsystems of the athlete, and the mechanism of trampoline operation as a catapult for throwing the athlete's body upwards. The ideal final result of the interaction of these subsystems is the formation of a properly functioning biomechanical model in which the push of the athlete's center of mass by the trampoline and the subsequent retention of the athlete's center of mass as precisely as possible to the vertical line of the «bounce» axis is performed due to the perfection of the automatic unconscious preparation of the athlete at neuromuscular, statokinetic and statodynamic levels. Physiological changes occurring in the above subsystems during trampoline jumps occur: in the central nervous system; in muscles; in visual and motor sensory systems; in heart and respiratory function.

The central nervous system transmits decision command impulses to various muscles. The muscles convert the nerve impulse into mechanical energy, causing various mechanical effects, which begin to be used during the termination of the trampoline bed pushing action.

Conclusions. From all of the above and based on the video recordings and calculations we can draw a number of important conclusions:

1. The design of a trampoline as a mechanical system performs several important functions not only jerk-catching mechanical ones listed above. It allows, with proper training of athletes to perfect the technique of capturing the momentum of the athlete's pushing by the trampoline bed, to achieve qualitatively better performance in such parameters as - the set of higher jumping height and minimization of «horizontal displacement».

2. When teaching trampoline athletes at the early stages and especially at the SBT stage, it is very important to explain and achieve a proper understanding of physical forces and their real values acting on athletes at different phases of flight.

3. In the methodology of training of trampoline athletes, it is necessary to pay more attention to the creation of special new author's training programs aimed at the formation of qualitatively new skills in athletes by improving their statodynamic and statokinetic resistance to statodynamic and statokinetic loads. The relevance and importance of these parameters were previously noted in the literature [14]. But for trampoline athletes, it was formulated for the first time.

4. It is necessary to pay attention to the completely underestimated value of G-overloads that a trampoline athlete experiences at certain moments when performing his programs and that almost none of the modern coaches take into account.

5. It is necessary to develop special complexes of preparatory exercises minimizing the negative influences that lead to some deviations in the trampolinist movements from the ideal model and providing stable correct conscious skills, and stable correct muscle memory.

6. The importance of methods of formation of necessary muscular groups of internal and external muscles, capable to provide the performance of all necessary for the trampolinist's optimum movements is designated. And what is especially important – is the formation of these skills at the initial stages of training, especially at the stages of SBT, as well as at the following stages.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

References

1. Patel, T. S., McGregor, A., Williams, K., Cumming, S. P., & Williams, S. (2021). The influence of growth and training loads on injury risk in competitive trampoline gymnasts. *Journal of sports sciences*, 39(23), 2632–2641.
2. Lee, A. C., & Lim, P. C. (2020). The Effectiveness Of Sport Specific Trampoline Training On Dynamic Balance Among Amateur Wushu Athletes. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, 7(02), 2020.
3. Tayne, S., Bejarano-Pineda, L., & Hutchinson, M. R. (2021). Gymnastics (Artistic, Rhythmic, Trampoline). In *Specific Sports-Related Injuries*, 65–79. Springer, Cham.
4. Petersen, B., Seanor, M., & Schinke, R. (2019). Catching the feeling of flying: Cultivating Olympic trampoline champions. *Journal of Exercise, Movement, and Sport (SCAPPS refereed abstracts repository)*, 51(1), 145–145.
5. Vescia, M. (2019). *Extreme Trampoline*. The Rosen Publishing Group, Inc.
6. Natrup, J., Bramme, J., de Lussabed, M. H., Boström, K. J., Lappe, M., & Wagner, H. (2020). Gaze behavior of trampoline gymnasts during a back tuck somersault. *Human Movement Science*, 70, 102589.
7. Ulloa Sánchez, P., & Hernández Elizondo, J. (2020). Acute effect of trampoline training on stability, jump height, and speed in 20-meter sprints in cheerleaders. *Pensar en Movimiento: Revista de ciencias del ejercicio y la salud*, 18(1), 11–30.

8. Bronsky, E. V., & Lebedeva, V. I. (2019). Individualized training model for junior trampoline competitors. *Theory and Practice of Physical Culture*, (3), 21–21.
9. Tay, Z. M., Lin, W. H., Kee, Y. H., & Kong, P. W. (2019). Trampoline versus resistance training in young adults: effects on knee muscles strength and balance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 90(4), 452–460.
10. Eager, D., Zhou, S., Ishac, K., Hossain, I., Richards, A., & Sharwood, L. N. (2022). Investigation into the Trampoline Dynamic Characteristics and Analysis of Double Bounce Vibrations. *Sensors*, 22(8), 2916.
11. Nyman, E. (2020). Biomechanics of gymnastics. In *Gymnastics medicine*, 27–54. Springer, Cham.
12. Janosky, J., Ling, D., Kinderknecht, J., & Marx, R. (2020). A controlled trial of the effects of neuromuscular training on biomechanical efficiency in adolescent student-athletes. *British Journal of Sports Medicine*, 54(Suppl 1), A130-A130.
13. Uchida, T. K., & Delp, S. L. (2021). *Biomechanics of movement: the science of sports, robotics, and rehabilitation*. MIT Press.
14. Whyte, T., Lind, E., Richards, A., Eager, D., Bilston, L. E., & Brown, J. (2022). Neck Loads During Head-First Entries into Trampoline Dismount Foam Pits: Considerations for Trampoline Park Safety. *Annals of Biomedical Engineering*, 1–12.

Стаття надійшла до редакції 01.03.2022 р.

Рецензії, хроніки та персоналії

ІНФОРМАЦІЯ ДЛЯ АВТОРІВ

Наукове видання «Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві» містить такі рубрики:

- ✓ Історичні, філософські, правові й кадрові проблеми фізичної культури та спорту.
- ✓ Технології навчання фізичної культури.
- ✓ Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення.
- ✓ Лікувальна фізична культура, спортивна медицина й фізична реабілітація.
- ✓ Олімпійський і професійний спорт.

Щоб мати можливість подавати рукописи в журнал та перевіряти їх поточний статус, потрібно зареєструватися на сайті (<http://sport.eenu.edu.ua>) або надіслати матеріали на e-mail: sport@eenu.edu.ua

Матеріал публікації повинен відповідати тематиці журналу.

Журнал приймає до розгляду наукові статті за умови, якщо робота:

- не була опублікована раніше в іншому журналі;
- не перебуває на розгляді в іншому журналі;
- усі співавтори погоджуються з публікацією статті.

Статті приймаються лише з оригінальним авторським текстом, запозичення в обсязі не більше ніж 10 % повинні бути оформлені із зазначенням посилань на джерела.

Подаючи статтю в журнал, автор тим самим:

- висловлює згоду на розміщення повного її тексту в мережі Інтернет;
- погоджується з рекомендаціями Всесвітньої асоціації медичних редакторів і стандартів COPE відповідно до принципів етики наукових публікацій (https://publicationethics.org/files/International%20standards_authors_for%20website_11_Nov_2011.pdf).

Автори дають згоду на збір й обробку персональних даних із метою їх уключення в базу даних згідно із Законом України № 2297-VI «Про захист персональних даних» від 01.06.2010. Імена та електронні адреси, які вказуються користувачами сайту цього видання, використовуватимуться винятково для виконання внутрішніх технічних завдань; вони не поширюватимуться та не передаватимуться стороннім особам.

Мови рукопису – українська, російська, англійська, польська.

ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ РУКОПИСІВ

Стаття повинна супроводжуватись анотацією, ключовими словами й містити пристатейний список використаних джерел.

Файл рукопису повинен містити:

- ✓ індекс УДК статті (верхній лівий кут)
- ✓ назву статті (до 12 слів прописними літерами);
- ✓ прізвище, ім'я автора (-ів), афіліацію (науковий ступінь, вчене звання, посада, місце роботи або навчання, місто, країна);
- ✓ e-mail контактного автора;
- ✓ анотацію (230–250 слів), структуровану таким чином (із виділенням підзаголовків напівжирним шрифтом): актуальність теми дослідження, мета й методи або методологія дослідження, результати роботи та висновки; ключові слова (5–6 слів або стійких словосполучень, за якими надалі виконуватиметься пошук статті), що відображають специфіку теми, об'єкт і результати дослідження та жодне з яких не дублює слова з назви статті;
- ✓ текст статті;
- ✓ висловлення вдячності (за необхідності);
- ✓ джерела та літературу.

Метадані (анотації) подаються мовою оригіналу статті та англійською (якщо мова статті англійська, то метадані – англійською й українською/російською).

Використання комп'ютерного перекладу не допускається.

Неприпустимим є застосування нерозшифрованих абревіатур і вперше введених термінів. Усі абревіатури повинні бути розшифровані під час першого вживанні. Якщо абревіатур багато, то можна зробити список із розшифровкою кожної з них перед текстом статті.

Текст статті повинен відповідати формату IMRAD (Introduction, Methods, Results, Discussion), тобто потрібно виділити такі розділи, як вступ; мета дослідження; матеріал і методи дослідження; результати дослідження; висновки.

Вступ (*постановка наукової проблеми та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями, аналіз досліджень, у яких започатковано розв'язання цієї проблеми й на які спирається автор; виокремлення не розв'язаних раніше частин загальної проблеми, які розкриває означена стаття*).

Мета дослідження (*метою повинно бути розв'язання проблеми або отримання знань щодо неї. Мета дослідження орієнтує на його кінцевий результат, завдання формулюють питання, на які потрібно отримати відповідь для реалізації мети дослідження. Для формулювання мети бажано використовувати слова **встановити, виявити, розробити, довести** та ін.*)

Матеріал і методи дослідження. Цей розділ повинен бути коротким, але достатнім, щоб дати змогу іншим науковцям повторити дослідження, та містити три підрозділи (*можна додати інші підрозділи, якщо є така потреба*):

(1) Учасники

Указати кількість учасників, вік, спортивну кваліфікацію досліджуваних. Відзначити, що від усіх учасників отримано інформовану згоду на участь у цьому експерименті.

(2) Організація дослідження

Ця частина повинна бути короткою, точною й логічною (*коротка інформація про кожен крок виконання досліджень, тривалість і послідовність проведення експерименту*). Указати використувані прилади, обладнання, тести.

(3) Статистичний аналіз

У підзаголовку «Статистичний аналіз» автори повинні пояснити, які статистичні методи використано під час аналізу представлених даних у розділі «Результати дослідження», та обґрунтувати їх застосування. Статистичні методи повинні бути описані детально, щоб забезпечити перевірку представлених результатів. Статистичні значення мають бути показані разом із даними в тексті, а також у таблицях і малюнках. У кінці статистичного аналізу автори повинні вказувати на рівень значущості та використані статистичні програми.

Звертаємо увагу авторів, що просте перерахування використаних методів дослідження редакцією не приймається.

Протокол збору даних, процедури, досліджувані параметри, методи вимірювань й апаратура повинні бути описані досить докладно, щоб дати змогу іншим ученим відтворити результати. Мають бути представлені посилання на використовувані методи. Маловідомі та істотно модифіковані методи повинні бути описані докладно, назви використаних пристроїв – супроводжуватись інформацією про виробника (*назва, місто й країна*), зазначеного в дужках.

Надання інформації про учасників експериментів (пацієнтів) вимагає наявності їхньої офіційної згоди. Дослідження пацієнтів і добровольців вимагають усвідомленої згоди, документованої в тексті рукопису. За участі дітей в експериментах потрібно мати отриману письмову згоду їхніх батьків, про що зазначаємо в цьому розділі. У звітах щодо експериментів на людях потрібно зазначити, чи проводилася процедура відповідно до етичних стандартів відповідального комітету з прав (*експериментів або інституційного регіонального*) чи Гельсінської декларації 2008 р.

Редакція залишає за собою право затребувати будь-які вихідні дані від авторів на будь-якій стадії в процесі розгляду або публікації, у тому числі після публікації. Відмова надання запитуваної інформації може призвести до затримки публікації або скасування прийому праці.

Результати дослідження. Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів (*результати досліджень з обов'язковою статистичною обробкою даних потрібно подавати у вигляді таблиць, графіків, діаграм. Дані, які відображаються в таблицях, мають бути суттєвими, повними, достовірними. Заголовок таблиці, назва графіка або діаграми повинні відповідати їхньому змісту. Переказувати словами дані таблиць і графіків неприпустимо.*

Результати дослідження мають бути обов'язково проаналізовані. Варто провести паралелі з даними, отриманими іншими вітчизняними й закордонними вченими.

Дискусія. Цей розділ повинен містити інтерпретацію результатів дослідження, а також результати, розглянуті в контексті підсумків в інших дослідженнях науковців, котрі займаються вивченням цієї проблеми. Потрібно включити в дискусію питання, що випливають із висновків, а також зазначити, яким чином дослідження інших авторів підтверджують правомірність дослідження. Треба виокремити новизну отриманих результатів.

Висновки та перспективи подальших досліджень. У цій частині подається коротке формулювання результатів дослідження, осмислення та узагальнення теми, а також перспективи для майбутніх досліджень. (Висновки повинні бути лаконічними, конкретними, обґрунтованими, відповідати меті дослідження та впливати з основного змісту роботи).

Після тексту статті повинен міститися пристатейний список використаних джерел.

Усі джерела зі списку літератури повинні бути процитовані в тексті статті, в іншому випадку відповідний елемент потрібно вилучити. Якщо стаття, на яку є посилання, має цифровий ідентифікатор doi (<http://www.doi.org/index.html>), його обов'язково потрібно вказувати.

Список літератури повинен містити достатню кількість сучасних (за останні п'ять років) джерел за проблемою дослідження.

До списку потрібно включати наукові статті українських і зарубіжних авторів.

Допускається посилання на власні роботи авторів статті (самоцитовання), але не більше ніж 25 % від загальної кількості джерел.

Якщо текст статті українською/російською мовою, то **список літератури повинен складатися з двох частин: «Джерела та література» і «References».**

Перелік посилань «Джерела та література» – це бібліографічний опис джерел, використаних під час підготовки статті, виконаний мовою оригіналу та оформлений відповідно до ДСТУ 8302:2015: Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання (<http://lib.pu.if.ua/files/dstu-8302-2015.pdf>).

При цьому, якщо в переліку використано джерела іноземною мовою, їх не потрібно перекладати українською/російською.

«References» – це дубльований перелік посилань «Джерела та література», оформлений за стандартом APA (<http://www.apastyle.org/>). англійською мовою та/або із застосуванням транслітерації.

Назви кирилических джерел транслітеруються, далі у квадратних дужках розміщується переклад.

Онлайн-конвертер: <http://translit.kh.ua/#passport> (Паспортний КМУ 2010).

Для створення бібліографічних записів посилань для переліку «References» скористайтеся ресурсом:

Міжнародні правила цитування та посилання в наукових роботах: метод. рек. / автори-укладачі: О. Боженко, Ю. Корян, М. Федорець; редкол.: В. С. Пашкова, О. В. Воскобойнікова-Гузєва, Я. Є. Сошинська, О. М. Бруй; Науково-технічна бібліотека ім. Г. І. Денисенка Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»; Українська бібліотечна асоціація. Київ: УБА, 2016. Електрон. вид. 1 електрон. опт. диск (CD-ROM). 117 с. ISBN 978-966-97569-2-3.

ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

1. Обсяг основного тексту статті – 8–15 сторінок.
2. Текстові матеріали повинні бути підготовлені в редакторі MS Word (*.doc).
3. Параметри сторінки:
формат – А4, поля – зліва – 3 см, справа – 1 см, зверху й знизу – 2 см, без колонтитулів та нумерації сторінок.
4. Шрифт основного тексту – Times New Roman, розмір символа (кегель) – 14, звичайний, рядки без переносів.
5. Параметри абзацу:
– вирівнювання – за шириною;
– міжрядковий інтервал – 1,5;
– відступ першого рядка – 1 см;
– інтервал між абзацами – 0 мм.
6. Таблиці й малюнки.

Кількість табличного матеріалу та ілюстрацій повинна бути доречною. Цифровий матеріал подається в таблиці, що має порядковий номер, вирівнювання по правому краю (наприклад: *Таблиця 1*) і

назву (друкується над таблицею посередині жирним шрифтом, наприклад: **Розподіл студентів за рівнем фізичної активності**). Текст таблиці подається шрифтом Times New Roman, кегль 12, інтервал 1. Формат таблиць – лише книжковий.

Рисунок повинен бути єдиним графічним об'єктом (тобто згрупованим). Для рисунків, виконаних у програмі Excel, потрібно додатково до статті відправити файл Excel (97-2003).

Ілюстрації також потрібно нумерувати; вони повинні мати назви, які вказуються поза згрупованим графічним об'єктом (наприклад: **Рис. 1. Динаміка фізичної працездатності**). Ілюстративний матеріал обов'язково повинен бути контрастним чорно-білим, спосіб заливки в діаграмах – штриховий).

Формули (зі стандартною нумерацією) виконуються в редакторі Microsoft Equation. Підписи рисунків та формул мають бути доступні для редагування. Усі графічні об'єкти не повинні бути сканованими.

Вимоги до статей, останні випуски журналу, архів номерів, різна інформація – на сайті видання: <http://sport.eenu.edu.ua>.

Якщо стаття не відповідає вищезазначеним вимогам або її науковий рівень недостатній, то редакційна рада не приймає працю для публікації.

Стосовно інших питань за консультацією просимо звертатися до відповідального секретаря Індики Світлани Ярославни (сл. тел. 0332-24-21-78; моб. тел. (066)-48-30-600).

Для своєчасної інформації просимо Вас надсилати авторську довідку (див. нижче).

АВТОРСЬКА ДОВІДКА

Назва статті _____

Прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь та вчене звання, посада автора (-ів)
(українською та англійською мовами) _____

ORCID (цифровий ідентифікатор автора, що відрізняє Вас від будь-якого іншого дослідника, підтримує зв'язок між Вами й Вашою професійною діяльністю. Отримати свій унікальний ідентифікатор ORCID можна зареєструвавшись <http://about.orcid.org>, <https://orcid.org/register>) _____

Місце роботи, навчання, поштова адреса, індекс, службовий телефон (установи чи організації) (українською та англійською мовами) _____

Поштова адреса Нової пошти, № відділення, на яке редколегія надсилає друкований примірник збірника _____

Телефон _____ . E-mail _____

ЗМІСТ

Історичні, філософські, правові й кадрові проблеми фізичної культури та спорту

| | |
|---|----|
| <i>Наталія Белікова, Світлана Індика, Анатолій Цьось, Людмила Ващук</i> Якість життя населення, яке постраждало від військових дій | 3 |
| <i>Ірина Войтович, Сергій Козіброцький</i> Особливості структурної діяльності центру національно-патріотичного виховання, туризму і краєзнавства Волинської обласної ради | 10 |
| <i>Світлана Колесник, Наталія Белікова</i> Формування готовності майбутніх учителів фізичної культури до анімаційно-гурткової роботи методами активного навчання | 17 |

Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення

| | |
|---|----|
| <i>Євген Анохін, Юрій Бобко, Оксана Матвейко, Іван Пилипчак, Ігор Лотоцький, Максим Кузнецов</i> Дослідження рівня мотиваційно-ціннісного ставлення курсантів до фізичного вдосконалення на початку навчання у військовій академії | 24 |
| <i>Оксана Матвейко, Сергій Романчук, Олег Ольховий, Артур Одерев, Олег Небожук, Володимир Климович, Максим Бабич</i> Вплив занять фізичними вправами на функціональний стан та працездатність військовослужбовців-ветеранів бойових дій | 31 |
| <i>Вікторія Петрович, Ірина Войтович</i> Вплив збалансованого харчування та оздоровчих фітнес-тренувань на жінок зрілого віку | 37 |
| <i>Іван Пилипчак, Артур Одерев, Володимир Климович, Сергій Романчук, Володимир Андрейчук, Володимир Кондратюк, Олег Небожук, Олександр Тимочко</i> Вплив кросфіту на показники фізичного розвитку, функціонального стану та фізичного здоров'я курсантів військових закладів вищої освіти | 43 |

Лікувальна фізична культура, спортивна медицина й фізична реабілітація

| | |
|--|----|
| <i>Марина Пасенко, Оксана Глиняна, Юлія Сьоміч</i> Реабілітаційний діагноз пацієнтів після остеосинтезу вертлюгової западини на основі міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я | 52 |
|--|----|

Олімпійський та професійний спорт

| | |
|--|----|
| <i>Михайло Палюх, Віктор Романюк</i> Вивчення доцільності використання смарт та хмарних технологій у навчально-тренувальній діяльності юних футболістів | 59 |
| <i>Аліна Улан, Ілля Балковий</i> Ігрова спеціалізація у футболі з урахуванням моторної асиметрії спортсменів | 66 |
| <i>Marіia Pymonenko, Olha Kostiuchenko</i> Peculiarities of Interaction Between Trampoline and Trampolinist – as a Complex Biomechanical System in the Aspect of Physical Forces and Biomechanics of the Athlete | 74 |

Рецензії, хроніки та персоналії

| | |
|-------------------------------------|----|
| Інформація для авторів | 83 |
|-------------------------------------|----|

Наукове видання

**ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ, СПОРТ І КУЛЬТУРА ЗДОРОВ'Я
У СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ**

№ 1 (57)

2022

Редактор і коректор: *Г. О. Дробот*
Верстка *І. С. Савицької*

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 19773-9573ПР від 15.03.2013 р.
Сайт журналу: <http://sport.vnu.edu.ua>

Засновник і видавець – Волинський національний університет імені Лесі Українки.

Формат 60×84¹/₈. Папір офсетний. Гарн. Таймс. Друк цифровий.

Обсяг 10,23 ум. друк. арк., 9,82 обл.-вид. арк. Зам. 31.

Виготовлювач – Вежа-Друк

(м. Луцьк, вул. Шопена, 12, тел. 29-90-65).

Свідоцтво Держ. комітету телебачення та радіомовлення України
ДК № 4607 від 30.08.2013 р.

