

ISSN 2220-7481



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



<http://sport.vnu.edu.ua>

№3 (63)
2023

Міністерство освіти і науки України
Волинський національний університет імені Лесі Українки

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

№ 3 (63)

2023

Луцьк
Волинський національний університет
імені Лесі Українки
2023

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);
- Сдинак 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);
- Пейт Р.** – доктор філософії, професор (Університет Південної Кароліни, США);
- Перрі Д.** – доктор філософії, професор (Університет Лідса, Велика Британія);
- 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);
- 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, 2023. – № 3(63). – 100 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.

Для аспірантів, викладачів, науковців і всіх, хто цікавиться питаннями фізичної культури.

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 796.071(477)(092)"364"

ДІЯЛЬНІСТЬ УКРАЇНСЬКИХ СПОРТСМЕНІВ ПІД ЧАС РОСІЙСЬКОЇ АГРЕСІЇ

Лідія Завацька¹, Оксана Ільків², Катаріна Завацька¹,
Вадим Коваль¹, Юлія Сніжко¹

¹Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені акад. Степана Дем'янчука, м. Рівне, Україна, liz6050@ukr.net;

²Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, м. Львів, Україна, Oilkiv63@ukr.net

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2023-03-03-11>

Анотації

У статті обґрунтовано *актуальність* і важливість діяльності українських спортсменів під час російської агресії на інформаційному фронті щодо допомоги Збройним силам України (ЗСУ), підтримки розвитку спорту й боротьби за відсторонення російських і білоруських спортсменів від участі в міжнародних змаганнях. Звернуто увагу на складність процесів змагальної й тренувальної роботи на тимчасово окупованих територіях у зв'язку зі знищенням спортивної інфраструктури, евакуацією в інші регіони та за межі країни. Тому *метою дослідження* є висвітлення діяльності відомих спортсменів, викликані повномасштабним уторгненням росії в Україну. *Методи дослідження* – теоретичний аналіз соціальної практики, методи узагальнення, порівняння, огляд наукових аналітичних джерел та інформації з електронних ресурсів. Як стверджується й обґрунтовується в статті, багато відомих та успішних українських спортсменів роблять вагомий внесок у прискорення нашої перемоги через поширення інформації про війну в Україні й активну участь в організації численних благодійних проєктів зі збору коштів, при цьому вносячи і свої власні. Підкреслено важливість участі спортсменів в інформаційній та волонтерській діяльності, допомагаючи залучити міжнародну спільноту до підтримки України й дистанціюватися від росії. Тим самим вони підтверджують свою національно-патріотичну позицію і єдність усього народу України проти окупантів.

Поширення своєї позиції провідними спортсменами в ЗМІ, електронних мережах, на різних заходах для багатьох людей за кордоном відкриває очі на російську агресію та події в нашій країні, розвінчує недостовірні інформаційні атаки росії. Стверджується, що це викликає позитивне сприйняття, змінює ставлення до України й українців від індивідуального до співчутливого, викликаючи обурення геноцидом, жорстокістю та дикунством агресора й повагу до нашої нації, а також готовність багатьох держав-партнерів підтримати ізоляцію російських і білоруських спортивних структур на міжнародному рівні.

Ключові слова: українські спортсмени, міжнародні спортивні змагання, спортивна інфраструктура, російська агресія, допомога ЗСУ, благодійні акції.

Lidiya Zavatska, Oksana Ilikiv, Katarina Zavatska, Vadim Koval, Yuliia Snizhko. Activities of Ukrainian Athletes During the Russian Aggression Period. The article substantiates the relevance and importance of the activities of Ukrainian athletes during the Russian aggression period, assistance to the Armed Forces of Ukraine (AFU), support for the development of sports and the struggle to exclude Russian and Belarusian athletes from participation in international competitions. Attention is drawn to the complexity of the processes of competition and training in the temporarily occupied territories due to the destruction of sports infrastructure, evacuation to other regions and outside the country. Therefore, the purpose of the study is to highlight the activities of famous athletes after Russia's full-scale invasion of Ukraine. **Research Methods:** theoretical analysis of social practice, methods of generalisation, comparison, review of scientific analytical sources and information from electronic resources. As the article argues and substantiates, many well-known and successful Ukrainian athletes are making a significant contribution to accelerating our victory by

spreading information about the war in Ukraine and actively participating in the organisation of numerous charity fundraising projects, while making their own contributions. The importance of athletes' participation in information and volunteer activities is emphasised, helping to engage the international community in supporting Ukraine and distancing themselves from russia. By doing so, they confirm their national and patriotic position and the unity of the entire Ukrainian people against the occupiers. The dissemination of their position by leading athletes in the media, electronic networks, and at various events opens the eyes of many people abroad to russian aggression and events in our country, and debunks russia's false information attacks. The authors argue that this causes a positive perception, changes the attitude towards Ukraine and Ukrainians from indifferent to sympathetic, causing outrage at the genocide, cruelty and savagery of the aggressor and respect for our nation, as well as the readiness of many partner states to support the isolation of russian and belarusian sports structures at the international level.

Key words: Ukrainian athletes, international sports competitions, sports infrastructure, russian aggression, assistance to the Armed Forces of Ukraine, charity events.

Вступ. 24 лютого 2022 р. торкнулося кожної сім'ї, кожної людини в Україні, у тому числі й спортивної галузі. Це не могло оминати жодного виду спорту, жодної команди та жодного спортсмена, перед якими, як і перед усім українським народом, постали завдання, спрямовані на захист Батьківщини й наближення нашої перемоги.

Надумані кремлем для виправдання своєї агресії боротьба з нацизмом, припинення геноциду російськомовного населення на Сході України, звинувачення ЗСУ у військових діях проти ОРДЛО – брехливі твердження, які не підкріплюються ніякими фактами. Тому актуальність участі відомих спортсменів в інформаційній боротьбі є дуже важливою в нинішній ситуації з розвінчування брехливої російської пропаганди. Українське мовлення на закордон, потрібно визнати, не конкурент російському. У цьому зв'язку донесена реальна оцінка ситуації відомими людьми, у тому числі й спортсменами, працює на підтримку України, чинить спротив брехливим інформаційним атакам ворога, розвінчує наративи російської пропаганди й тим самим наближає нашу перемогу. Це дуже важливо навіть тому, що широкомасштабне вторгнення російського агресора на територію суверенної України ще й досі частина європейських та американських журналістів називає це українським конфліктом.

Мета дослідження – висвітлення цілеспрямованої діяльності спортивних федерацій України, відомих спортсменів під час воєнного стану в допомозі ЗСУ, інформаційній і волонтерській діяльності, у підтримці розвитку спорту, в обґрунтуванні необхідності відсторонення російських та білоруських спортсменів від участі в міжнародних змаганнях, Олімпійських і Паралімпійських іграх.

Методи дослідження – теоретичний аналіз соціальної практики, методи узагальнення, порівняння, огляд наукових аналітичних джерел та інформації з електронних ресурсів.

Результати дослідження. Зрозуміло, що в перші дні повномасштабного вторгнення людям було не до спорту – на перший план вийшли питання виживання та безпеки як в особистому плані, так і стосовно Української держави загалом. Відважні патріоти, серед яких виявилось багато українських спортсменів, вишикувались у черги біля військкоматів, активні та небайдужі громадяни зосередилися на питаннях невідкладної й різнопланової допомоги ЗСУ та досягли в цьому значних успіхів. Водночас уражені наслідками руйнівних бомбардувань, у тому числі й великої кількості спортивної інфраструктури, і наступом російських військ на широкій лінії фронту, досить багато людей зі сфери спорту, передусім жіночого та юнацького, поодинокі або в складі команд змушені були виїхати за межі країни.

Варварство окупантів, як свідчить аналіз, справило сильне враження, викликало обурення й міжнародної спортивної спільноти. Тому закономірно, що багато організацій у світі спорту підтримали Міжнародний олімпійський комітет, який закликав усі міжнародні федерації з видів спорту відсторонити спортсменів росії та республіки білорусь від усіх змагань. У багатьох публікаціях засобів масової інформації (ЗМІ) обґрунтовувалися позиції міжнародних спортивних структур про ізоляцію спортсменів із країни-агресора від участі в змаганнях. Так, ухвалено рішення про виключення російських, а також білоруських спортивних структур і недопуск їхніх представників до участі в змаганнях, у тому числі найвищого рівня, як відсторонення збірної росії з футболу у чемпіонаті світу у Катарі в 2022 р., а також позбавлення права збірної російської федерації до відбіркових змагань на Євро-2024 та до чемпіонату світу-2030.

Крім того, російські й білоруські збірні з хокею відсторонені від участі в міжнародних змаганнях і не змогли виступити в чоловічих та жіночих чемпіонатах. Скасовано два чемпіонати світу, які повинні були відбутись у росії у 2023 р.

Водночас потрібно зауважити, що від змагального процесу усувають не всіх спортсменів із російської федерації й білорусі. В одних випадках їх допускають, так би мовити, під нейтральним прапором, в інших – для повернення їм достатньо засудити російське воєнне вторгнення в Україну. Однак дві професійні федерації чоловічого (АТР) і жіночого (ВТА) тенісу, що не підпорядковані міжнародній федерації тенісу (ІТФ), проігнорували це побажання МОК.

У низці соціально-політичних видань, спортивній пресі [18] обговорювалася недопустимість того, що міжнародні федерації в окремих видах спорту, наприклад у боксі (ІВА) та шахах (FIDE), досі очолюють росіяни. Як наслідок, ситуація з відстороненням російських спортсменів там значно складніша, а подекуди взагалі кричуща – нещодавно на юніорському чемпіонаті Європи з боксу, коли навіть намагалися застосувати санкції до української збірної. Неприглядною та неприпустимою залишається й ситуація в міжнародному тенісі, за винятком окремих змагань, передусім командних.

Можна стверджувати що, безперечно, увесь цивілізований спортивний світ підтримує Україну. Нашим атлетам і командам із різних видів спорту допомагають під час підготовки та сприяють в організації виступів у більшості країн – передусім ідеться про наших сусідів, зокрема Польщу, на теренах якої українці регулярно проводять матчі найвищого рівня з футболу й змагання з інших видів спорту. І наші атлети та спортивні колективи віддячують усім своїм прихильникам в Україні та за кордоном численними гучними і яскравими перемогами. Лише за недавній час можна згадати вдалі виступи українських легкоатлетів, борців, футбольних, волейбольних, футзальних команд.

Водночас деяким нашим командам з ігрових видів спорту доводилось інтегруватись у чемпіонати інших країн, зокрема в польський і німецький, у зв'язку тим, що не проводились усеукраїнські змагання з ігрових й інших видів спорту.

В аналізі останніх наукових досліджень і публікацій багатьох авторів [6; 7; 8; 9], інтерв'ю й публікацій у ЗМІ відомих спортсменів підкреслюється важливість інформаційної безпеки України, необхідність протидії негативним зовнішнім інформаційно-психологічним впливам російської пропаганди, а також формування позитивного іміджу України у світі, донесення до міжнародної спільноти достовірних і правдивих відомостей про наслідки військової агресії в Україні, розвінчування ворожої дезінформації й недостовірного її висвітлення в ЗМІ росії.

У зв'язку з цим потребувала змін нормативно-правова база. Тому Національні федерації з різних видів спорту прийняли низку актуальних рішень для доповнення положень з Указів Президента України та органів виконавчої влади [1, 2]. Так, потрібно зазначити, що здійснено заходи правового врегулювання відносин у сфері професійного спорту в період війни. Прийнята нормативно-законодавча база визначає особливий порядок реалізації свободи пересування професійними спортсменами. Наприклад, Постановою Кабінету Міністрів України від 20 травня 2022 р. № 615 «Про внесення змін до постанов Кабінету Міністрів України від 27 січня 1995 р. № 57 і від 3 березня 2022 р. № 194» врегульовано питання виїзду за кордон суб'єктів правовідносин у сфері професійного спорту строком на 30 днів. Серед категорій спортсменів, що мають таке право, визначено спортсменів, які включені до складу національних збірних команд з олімпійських, неолімпійських видів спорту й видів спорту осіб з інвалідністю; тренерів зі складу національних збірних команд України, які забезпечують підготовку спортсменів, уключених до складу національних збірних команд України з олімпійських, неолімпійських видів спорту та видів спорту осіб з інвалідністю; спортивних суддів й інших фахівців, що забезпечують, зокрема, організаційний, науково-методичний, медичний супровід, антидопінговий контроль щодо підготовки спортсменів, які включені до складу національних збірних команд України з олімпійських, неолімпійських видів спорту та видів спорту осіб з інвалідністю на підставі рішення Міністерства молоді і спорту України про включення таких осіб до складу учасників спортивного заходу [3].

Унаслідок російської агресії, як свідчить аналіз соціальної практики, багато видів спорту не мають змоги проводити змагальну чи повноцінну тренувальну діяльність, особливо в східних районах країни. За статистичними даними, там окупантами знищено багато спортивних споруд, у зв'язку з цим були евакуйовані спортивні організації обласної й комунальної власності. Із Донецької області з Бахмута евакуйовано спеціалізований спортивний коледж, який перемістили в Полтавську ДЮСШ. Значна кількість спортсменів не мають можливості продовжувати тренування, які вони мали до 24.02.22.

«228 українських спортсменів і тренерів загинули за рік російської агресії проти України! 228!» – про це заявив Президент Володимир Зеленський у відеозверненні 10.02.2023 р. до учасників саміту міністрів спорту держав-партнерів [5].

В Україні через військову агресію росії, за відомостями Міністерства молоді і спорту (5.10.2023 р.), постраждало 344 спортивних об'єкти, 95 зруйновано повністю.

Незважаючи на труднощі, які принесла війна, Міністерство молоді і спорту України здійснює щомісячну виплату стипендій спортсменам та тренерам, організовує Всеукраїнські змагання, але відмінено Всеукраїнські змагання, які є відбірковими до Міжнародних змагань. Деякі тренуються за кордоном. Вивчення думки представників владних структур, спортивної громадськості засвідчує, що кожна спортивна перемога, на їхнє переконання, є важливою для України. Переможні виступи в час війни мотивують українців. Приємно чути, як звучить наш гімн і майорить синьо-жовтий прапор на міжнародних спортивних аренах. Це все викликає інтерес до нашої Батьківщини. Як говорить легкоатлетка Тетяна Завидюк з Івано-Франківська, своїми перемогами спортсмени показують, як вони люблять свою країну, привертають увагу до війни в Україні, доводять, що українці – це мужня й сильна нація. Завдяки цьому Україну більше поважають, більше допомагають та вірять у нашу перемогу [10].

В основних доктринальних документах [4] у сфері формування національної безпеки України, як зазначає [9], акцентовано увагу на загрозах інформаційного характеру й передбачено відповідні заходи невійськового характеру з протидії їм.

Крім того, наші знані й успішні українські спортсмени, такі як Андрій Шевченко, Роман Зозуля, Андрій Ярмоленко, Еліна Світоліна, Дар'я Білодід, Ганна Різатдінова, Ольга Харлан, Анна Рижикова, Ольга Полук та багато інших, роблять вагомий внесок не лише в інформаційну боротьбу на міжнародному рівні, але й активно долучаються до численних благодійних проєктів для матеріальної підтримки своєї країни, при цьому жертвуючи власні кошти, беруть участь у волонтерській діяльності для підтримки ЗСУ.

На слова великої поваги та щирої вдячності, безперечно, заслуговують відомі й успішні спортсмени з інших країн світу, які підтримують Україну та український спорт як у моральному, так і в матеріальному плані. Серед них – Енді Маррей, Майк Тайсон, Рафаель Надаль, Роберт Левандовські, Іга Свійонтек, Стефанос Ціціпас і чимало інших видатних спортивних особистостей.

Наші атлети, обґрунтовуючи необхідність відсторонення від змагань спортсменів країни-агресора, на різних пресконференціях, в інтерв'ю, у соціальних мережах доводять, що політика російської федерації не може бути зрозумілою жодній адекватній людині. Вона побудована на підступності, брехні, жорстокості. Загальнолюдські цінності, мораль, доброта, честь і гідність – це не про них. Розв'язана росією війна позбавлена і смислу, і мети. Вони поставили за мету знищити Україну як незалежну країну, знищити українську ідентичність, цивілізований, працьовитий, доброзичливий, гуманний народ із давньою культурою та історією. Це дуже актуально ще й тому, що в деяких країнах Європи: Німеччині, Угорщині, Словаччині, Сербії – росія своєю брехливою пропагандою активізує проросійські настрої, переконує європейців, що це український конфлікт, що український націоналізм становить загрозу не лише для росії, але й для демократичної Європи.

Російська федерація сьогодні, як підкреслюють відомі українські та зарубіжні політики, політологи, відомі представники спорту й інших галузей, є найбільшою загрозою для загального світопорядку. Це імперія зла, небезпека незалежності та права націй на самовизначення. Оскільки росія поступає підло, підступно з усім світом й у всіх сферах, можемо судити про те, як нечесно вони поступали в спорті. Уживання допінгу спортсменами росії поставлено на конвеєр під контролем спортивних функціонерів. Уже деякі дискваліфіковані спортсмени російської федерації, які були не допущені до участі з 2016 р., нині виступають під прапором МОК.

Тому виступи наших спортсменів на різноманітних змаганнях, благодійних заходах, численні публікації в соціальних мережах для багатьох людей за кордоном відкривають очі на російську агресію й події в Україні. У своїх інтерв'ю, на зустрічах із глядачами, уболівальниками вони доносять правду про ситуацію в Україні, допомагають залучити до підтримки України та засудити дії російського агресора. Для всіх стає зрозуміло, що війна проти України наочно підтверджує жорстокість, небачену агресію, мародерство, яких у Європі не було з часів Другої світової війни. Україна, відповідно до статуту ООН, має право чинити захист своїх міжнародно визнаних кордонів і реалізувати своє право на самооборону. Українські спортсмени доносять інформацію не лише про російську агресію в Україні, про факти терору, але й переконливо обґрунтовують, що українська армія захищає не тільки Україну, але й весь демократичний світ від небезпеки тоталітаризму та імперських амбіцій росії, яка становить загрозу світу й веде його до глобальної катастрофи, погрожуючи ядерною небезпекою.

Голос спортсменів дуже важливий і для світу, і навіть для росіян, яких важко зрозуміти за підтримку розв'язаної війни й шанування свого вбивці-президента, котрий робить росію ще більш бідною, уразливою, ізольованою та відторгнутою. Росіяни повелися на брехливу пропаганду, що в ОРДЛО відбувся геноцид і вони прийшли його припинити, але даних про це, конкретних фактів узагалі не існує. Саме росія вісім років займалася провокаціями та ігнорувала всі ініціативи про перемир'я, про розведення військ, про невикористання важкої зброї. А східні, російськомовні території України, які вони начебто прийшли звільнити, найбільше постраждали, перетворилися на випалену землю.

Представники різних видів спорту зі здивуванням й обуренням відзначають, що жоден російський спортсмен не написав і не поцікавився, які події насправді відбуваються в Україні. Тому вони є частиною агресії та кремлівської пропаганди, а спорт не є й не може бути поза політикою. Тут доречно згадати твердження американського президента Джона Кеннеді «... престиж нації – це політ на Місяць та золоті олімпійські нагороди ...» [17].

Про те, що адекватних російських спортсменів дуже мало, свідчить той факт, що лише одиниці з них виступили проти війни й засудили агресію росії проти України, говорила в інтерв'ю відома легкоатлетка, нині депутат Верховної Ради Ольга Саладуха. «Якщо спортсмени розділяють позицію влади, навіть своїм мовчанням, то їм не місце у світовому співтоваристві», – вважає вона. Дуже мало російських спортсменів засудили повномасштабне вторгнення в Україну й агресивну політику кремля [11].

Поодинокі випадки підтримки з боку росіян були шляхом приватних СМС: «Тримайтеся, ми з вами, але ми не можемо ...» Бояться, що за це можуть отримати покарання. Перша росіянка, яка відкрито засудила агресію росії в Україні – це тенісистка Дарія Касаткіна – 12 номер світового рейтингу ВТА. Пізніше свою позицію щодо російської агресії висловив тенісист Андрій Рубльов.

У зв'язку з тим цілком зрозуміло, чому українські спортсмени закликають ізолювати російських і білоруських спортсменів від участі в олімпійських змаганнях. Як правильно висловився скелетоніст, учасник Олімпійських ігор Владислав Гераскевич, називаючи російських спортсменів амбасадорами пропаганди війни та вбивства мирних українців. Він на собі відчув прями погрози від російських бобслеїстів щодо його чіткої проукраїнської позиції та закликів до бойкоту росіян на міжнародній арені.

Відомі спортсмени, спортивні структури, національні федерації виконують величезну волонтерську діяльність у підтримці ЗСУ, розвитку дитячого та юнацького спорту, в організації для цього різноманітних акцій. У цьому напрямі потрібно відзначити активну роботу Федерації тенісу та провідних тенісистів України.

Під час проведення відкритого чемпіонату з тенісу в США зібрано 2 млн доларів і передано в Україну для допомоги постраждалим від розв'язаної росією війни. У благодійному матчі «Tennis Play for peace» узяли участь світові зірки тенісу: Рафаель Надаль, Іга Свйонтек, Марія Саккарі, Стефанос Ціціпас, Корі Гауфф та ін. Від України виступали Даяна Ястремська, Катаріна Завацька, Ольга Савчук і Сергій Стаховський.

У червні 2022 р. в Кракові проведено благодійний тенісний захід для допомоги Україні. Його організатором виступила перша ракетка світу, польська тенісистка Іга Свйонтек. Вона активно підтримує Україну з початку повномасштабного російського вторгнення й постійно носить синьо-жовту стрічку кольорів прапора України. У цьому заході взяли участь зірки тенісу Сергій Стаховський, Еліна Світоліна, Агнешка Радванська. Зібрано 2 млн злотих (422 тис. євро) для допомоги українським дітям.

У рамках відкритого чемпіонату Australian Open 11 січня 2023 р. «Tennis Play for peace» були проведені благодійні матчі на підтримку України.

Найкращі тенісисти світу на чолі з легендарним іспанцем Рафаелем Надалем провели серію показових матчів. Україну на цьому тенісному вечорі представляли Марта Костюк, Даяна Ястремська та Олексій Крутих.

Серед зірок тенісу в заході взяли участь американка Корі Гауфф, гречанка Марія Саккарі, американець Френсіс Тіафо, австралієць Алекс де Мінаур, британець Енді Маррей, болгарин Грігор Дімітров, німець Александр Зверев й ін. Відбувся виставковий матч між 98-річним українцем Леонідом Станіславським і його однолітком-австралійцем Генрі Янгом. На цій акції зібрано 200 тис. доларів, які передали на гуманітарні потреби України.

На благодійному вечорі першої ракетки України Еліни Світоліної, який проходив у яхт-клубі Монако 2 грудня 2022 р., зібрали 170 тис. євро на генератори. «Жодні ракети, обстріли та атаки не зламують українців», – сказала організатор благодійного заходу [12]. Еліна Світоліна на початку

червня 2022 р. стала другим амбасадором платформи UNITED 24, яка збирає кошти для України. Фондом Еліни Світоліної передано понад 1,2 млн доларів.

Багато зарубіжних спортсменів допомагають матеріально Україні. Трьохкратний чемпіон турнірів «Великого шолома» британець Енді Маррей усі свої призові у 2022 р. передав Міжнародному фонду ЮНІСЕФ для підтримки дітей України.

Зірка тенісу швейцарець Роджер Федерер збирав кошти для допомоги Україні та організував відпочинок дітей України у таборах Швейцарії.

На спортивному фронті України відзначилися представники багатьох видів спорту, які чимало зусиль спрямовують на прискорення нашої перемоги. Футболіст Сергій Ребров, який був тренером клубу Аль-айн в Об'єднаних Арабських Еміратах, разом з іншими українськими футболістами створили спільний чат для допомоги армії. Усі футболісти, які грають за кордоном, підтримали цю ініціативу й передали по одному мільйону євро на потреби ЗСУ. Серед них – Андрій Ярмоленко, Олександр Зінченко та ін. Сергій Ребров також передав два автомобілі для захисників Харківського напрямку. Крім того, він допомагає і для дітей, і на ліки, і на будь-які інші потреби, які зараз є необхідними.

Серед тих, хто зі зброєю захищає Україну (змінити кросівки на берці) – футболісти Юрій Вернидуб, Олександр Алієв, Артем Федецький, Владислав Козачок, Олег Лужний, Андрій Богданов, тенісисти Сергій Стаховський, Андрій Медведєв, Олександр Долгополов й ін.

Із перших днів війни приєдналися до захисту країни Олександр Усик і Василь Ломаченко, які проходили службу в територіальній обороні Києва та Білгорода-Дністровського. Обидва боксери поєднували службу з підготовкою до виступів у матчах-реваншах. Звертаючись до росіян, О. Усик сказав: «Ви воюєте не з нашим урядом, не з нашою армією – ви воюєте з народом. Це наша земля, ми тут вдома і не ми до вас прийшли. Нас не треба звільняти» [13].

Болючою для українського спорту є те, що процес підготовки національних збірних України з різних видів спорту до Олімпійських і Паралімпійських ігор у Парижі 2024 р. ускладнюється тим, що не прийнято рішення про недопуск російських і білоруських спортсменів.

Президент Міжнародного паралімпійського комітету, член МОК Ендрю Парсонс засудив російське вторгнення в Україну та обхід нею олімпійського перемир'я, підкресливши, що параолімпійські спортсмени змагаються один з одним, а не «проти», і що «21 століття – це час діалогу та дипломатії, а не війни й ненависті» [14].

Член МОК Фрейнк Ріді запевнив, що якщо агресія проти України триватиме, то шанси росії й білорусі виступити на літніх Олімпійських іграх 2024 р. в Парижі знизяться до нуля. Скасовано трансляцію з Олімпійських ігор у росії та білорусі.

Раніше президент МОК Томас Бах говорив, що не можна допускати, аби росія використовувала спорт для просування своїх політичних інтересів. Поки російська федерація намагається знищити український народ і підкорити інші країни Європи, її представникам не місце в спортивній спільноті світу. На сьогодні він висловлює не таку чітку позицію.

Позиція МОК зазнала критики з боку української влади та наших міжнародних партнерів. Зокрема, країни Балтії й Польща, а також представники олімпійських комітетів Норвегії, Швеції, Ісландії, Фінляндії та Данії офіційно звернулися до МОК із закликом не допускати на Олімпіаду представників країни-агресора та її союзника.

Уже 27 лютого 2022 р. представники українського спорту почали відправляти листи в МОК, НОК багатьох країн про відсторонення росіян від участі в Паралімпійських іграх, які відбулися 4 березня 2022 р. в Пекіні.

Із цього питання до президента МОК звертались особисто відомі українські спортсмени, зокрема Катерина Климюк. Українська легкоатлетка, бронзова призерка Олімпійських ігор в естафеті, чемпіонка Універсіади, член комісії WORLD ATHLETICS Ганна Рижикова також висловила проти допуску росіян до Олімпіади в Парижі. «Я вважаю, що не можна допускати росіян до Олімпійських ігор та будь-яких інших змагань. Вони й раніше не поважали олімпійські принципи (використовували допінг для перемог і навіть мали державну систему, що покривала їх), а зараз просто порушують їх! Бо головна ідея Олімпіади – це боротьба за мир, мирне співіснування мешканців планети, повага та порозуміння між народами. Про що можна говорити, коли росіяни розпочали війну, жорстоко винищують український народ і зрівнюють цілі міста із землею? Ніхто з російських спортсменів не висловився проти війни, але ми бачили та чули багато висловлювань на підтримку війни», – озвучила свою позицію Ганна Рижикова [15].

Чемпіонка світу зі стрибків у висоту, переможниця Діамантової ліги Ярослава Магучіх так висловилася з приводу відсторонення російських і білоруських спортсменів: «Я не хочу бачити вбивць у секторі для стрибків ...» [16].

Жан Беленюк (Олімпійський чемпіон, депутат Верховної Ради) підтверджує, що російські спортсмени підтримують агресію своєї влади проти України. Він навів приклад позиції росіянина Романа Басова – дворазового чемпіона Олімпійських ігор, який офіційно підтримав війну в Україні й політику Путіна. Тому з такими представниками спорту росії боротися дивно і таких у росії багато.

Амбасадор проекту «Спортивний фронт», призер Олімпійських ігор, гімнаст Олег Верняєв змушений був покинути Донецьк через російську агресію. Він вважає, що російські спортсмени, які підтримали війну, значить беруть у ній безпосередню участь. Він стоїть на тому, що Донецьк був, є й буде українським. Ті, хто так прагне «руського міра», мають їхати в росію. Він переконливо висловлює чітку позицію, що всіх російських і білоруських спортсменів, які підтримують повномасштабне вторгнення та риторичку кремля, слід довічно дискваліфікувати. Вважає, що російські спортсмени, справді сліпо вірять у так звану спецоперацію, але доводити їм щось немає сенсу, ніяких доводів. Маючи потужні аудиторії та друзів-іноземців, потрібно всім публічно агітувати за відсторонення росіян і білорусів. Українські спортсмени, які відмовчуються, вони, як зрадники, пішли проти своєї Батьківщини. Росіяни й білоруси писали О. Верняєву, чому перестав їх любити, а точніше, чому став їх ненавидіти. Деякі в приватних розмовах говорили, що їм прикро за те, що сталося. Але багато негативних повідомлень і запитань про те, чому він протестує проти російських спортсменів, які, як вони вважають, не причетні до війни в Україні.

Українські спортсмени демонструють, як і весь український народ, свою згуртованість і тим самим прискорюють перемогу України своєю спрямованістю, націленістю на відстоювання справедливості, демократії, честі й гідності. Окупанти нищать наші міста та села, але їм не вдається насадити нам їхню рабську свідомість.

Висновок. Війна в Україні негативно позначається на розвитку економіки, культури, освіти, спорту, знижує якість життя всіх верств населення, викликає в людей тривожність, депресію, посттравматичні стресові розлади.

Відкриттям для світу стали згуртованість, патріотизм, мужність, жертвовність нашого народу, у тому числі й спортсменів, а також усвідомлення загрози російської імперії для всього демократичного світу.

Діяльність українських спортсменів під час війни не обмежується тренуваннями та виступами на змаганнях. До пріоритетної (рис. 1) належить і діяльність, спрямована на матеріальну підтримку ЗСУ і збір коштів, сприяння розвитку дитячого та юнацького спорту, донесення інформації про наслідки російської агресії до світової громадськості й тим самим викликати її засудження та підтримку України.



Рис. 1. Напрями діяльності українських спортсменів під час російської агресії

Українські спортсмени у зв'язку з цим стали тим рупором, який мінє сприйняття, ставлення до України й українців від індивідуального до співчутливого, викликаючи обурення геноцидом, жорстокістю та дикунством агресора й повагу до нашої нації.

Навала рашистів своїми численними ракетами, бомбами та мінами спричинила руйнування й знищення значної частини спортивної інфраструктури України. Зупинено, скасовано або перенесено дуже багато змагань і тренувальних процесів. Але, попри всі ці жахіття й негаразди, спортивне життя в Україні відновлюється, продовжується, а подекуди набирає обертів. Станом на сьогодні вже є чимало приводів для оптимізму, про які йшлося вище, і можна не сумніватися, що з кожним днем, який наблизатиме нас до перемоги над ворогом, із кожним успіхом на змаганнях їх ставатиме дедалі більше, і зовсім скоро український спорт зробить два, а, може, і більше впевнених кроків уперед у своєму розвитку та заслужено посідатиме одне з чільних місць на світовому рівні.

Перспективою в дослідженні цієї теми є розширення й поглиблення вивчення цілеспрямованої діяльності українських спортсменів на інформаційному фронті, волонтерській діяльності та в підтримці розвитку юнацького й дитячого спорту; обґрунтування недоцільності бойкоту українськими спортсменами міжнародних змагань та олімпійських ігор, що може справити негативний вплив на розвиток галузі й викликати еміграцію наших спортсменів.

Сподіваємося, що спільні зусилля НОК України, НОК країн-партнерів, спортивної громадськості змусять МОК урегулювати правові основи щодо ізоляції російських і білоруських спортсменів від участі в Олімпійських і Паралімпійських іграх та інших Міжнародних змаганнях.

Джерела та література

1. Офіційно. Рішення виконавчого комітету Української асоціації футболу щодо змагань у сезон – 2021/2022 [Офіційно. Рішення виконкому Української асоціації футболу щодо проведення змагань у сезоні 2021/2022 років. URL: <https://uaf.ua/article/45020>
2. Про деякі питання проведення всеукраїнських спортивних заходів в умовах воєнного стану: Наказ Міністерства молоді та спорту України від 28.05.2022 № 1587 [Про деякі питання проведення всеукраїнських спортивних заходів в умовах воєнного стану]: Наказ Мінмолодь спорту України. України від 28 травня 2022 р. № 1587]. URL: <https://mms.gov.ua/prasearch?&num=1587>
3. Про внесення змін до постанов Кабінету Міністрів України від 27 січня 1995 р. № 57 і від 3 березня 2022 р. № 194: Постанова Кабінету Міністрів України від 20.05.2022 № 615 [Про внесення змін до постанов Кабінету Міністрів України від 27 січня 1995 р. № 57 та від 3 березня 2022 р. № 194: Постанова Кабінету Міністрів України від 20 травня 2022 р. № 615]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/615-2022>
4. Про затвердження «Доктрини інформаційної безпеки України»: Указ Президента України від 25.02.2017 № 47/2017. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/472017-21374>
5. Офіційне інтернет-представництво Президента України <https://www.president.gov.ua> > news > yakshorosijski...
6. Дубов Д. «Стратегічний наратив»: до проблеми реалізації сутнісної складової стратегічних комунікацій в Україні». Аналітична записка. URL: https://www.nas.gov.ua/siaz/Ways_of_development_of_Ukrainian_science/article/16126.1.
7. Лебідь Н. М. Наративи війни в українських ЗМІ в умовах повномасштабного вторгнення росії. *Прикладні соціально-комунікаційні технології*. 2022. Т. 33 (72). № 5. Ч. 2. С. 295–300. URL: https://philol.vernadskyjournals.in.ua/part_2 (in Ukrainian).
8. Цурканова І. Комплексний політичний аналіз вторгнення Росії в Україну. Наукові праці Міжрегіональної Академії управління персоналом. *Політичні науки та публічне управління*, 2022. Т. 1(61). С. 113–120. URL: [https://doi.org/10.32689/2523-4625-2022-1\(61\)-18](https://doi.org/10.32689/2523-4625-2022-1(61)-18) (in Ukrainian).
9. Чеховська М., Рагнев А. Стратегічний наратив у системі стратегічних комунікацій. *Право і суспільство*. 2018. № 5. Ч. 2. С. 32–37. URL: http://pravoisuspilstvo.org.ua/archive/2018/5_2018/ (in Ukrainian).
10. Розвиток спорту в Івано-Франківську у час війни. *Galka.if.ua*. URL: <https://galka.if.ua/vlasne-zdorov-ia-ta-nahaduvannia-vsiv-pro-ukrainu-ia-k-u-frankivsku-rozvyvaietsia-sport-u-chas-viyny-foto/>
11. Ольга Саладуха: «Одиниці росіян виступили проти війни». URL: <https://ua.tribuna.com/uk/athletics/100000036645-olga-saladuxa-edinicy-rossiyan-vystupili-protiv-voyny-a/>
12. На благодійному вечорі Світоліної зібрали 170 ... *Sport.ua*. URL: <https://sport.ua/uk/news/606098-na-blagotvoritelnom>
13. Усик: Дуже пишаюся, що я – українець. URL: <https://sportarena.com/uk/boxing/usik-duzhe-pishayusya-shho-ya-ukrayinets-nas-ne/>
14. Голова Міжнародного паралімпійського комітету закликав. URL: https://lb.ua/sport/2022/03/04/508046_golova_mizhnarodnogo.html

15. Легкоатлетка Ганна Рижикова: росіяни не поважають. URL: <https://kp.ua/ua/sport/a663717-lehkoatletka-hanna-rizhikova-rosijani-ne-povazhajut-olimpijski-printsipi-ta-porushujut-jikh>
16. Про усунення росіян з ЧС з легкої атлетики – Магучіх. *I Sport*. URL: <https://isport.ua/ua/other/athletics/6688347>
17. Комерціалізація духу. *Листи до друзів*. URL: <https://lysty.net.ua/komertsializatsiya-dukhu/>
18. Яна Осадча. Міжнародна асоціація боксу скасувала заборону для спортсменів рф і білорусі брати участь у змаганнях. *Українська правда*. 05.10.2022. URL: <https://life.prawda.com.ua/society/2022/10/5/250711/>

References

1. Officially. The decision of the executive committee of the Ukrainian Football Association regarding competitions in the 2021/2022 season [Official. The decision of the executive committee of the Ukrainian Football Association regarding the holding of competitions in the 2021/2022 season. URL: <https://uaf.ua/article/45020>
2. On some issues of holding all-Ukrainian sports events under martial law: Order of the Ministry of Youth and Sports of Ukraine dated 05/28/2022 No. 1587 [On some issues of holding all-Ukrainian sports events under martial law]: Order of the Ministry of Youth and Sports of Ukraine. of Ukraine dated May 28, 2022, No. 1587]. URL: <https://mms.gov.ua/npasearch?&num=1587>
3. On Amendments to Resolutions of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 57 dated January 27, 1995 and No. 194 dated March 3, 2022: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated May 20, 2022 No. 615 [On Amendments to Resolutions of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated January 27 No. 57 of 1995 and No. 194 of March 3, 2022: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 615 of May 20, 2022]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/615-2022>
4. On the approval of the "Doctrine of Information Security of Ukraine": Decree of the President of Ukraine dated February 25, 2017 No. 47/2017. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/472017-21374>
5. Official online representation of the President of Ukraine <https://www.president.gov.ua/news/yakshorosijski...>
6. Dubov, D. «Strategic narrative»: to the problem of implementing an essential component of strategic communications in Ukraine." Analytical note. URL: https://www.nas.gov.ua/siaz/Ways_of_development_of_Ukrainian_science/article/16126.1.
7. Lebid, N. M. (2022). Narratives of war in the Ukrainian mass media in the conditions of a full-scale invasion of Russia. *Applied social and communication technologies*, 33 (72), No. 5, 2, 295–300. URL: https://philol.vernadskyyjournals.in.ua/part_2 (in Ukrainian).
8. Tsurkanova, I. (2022). Comprehensive political analysis of Russia's invasion of Ukraine. *Scientific works of the Interregional Academy of Personnel Management. Political science and public administration*, 1(61), 113–120. URL: [https://doi.org/10.32689/2523-4625-2022-1\(61\)-18](https://doi.org/10.32689/2523-4625-2022-1(61)-18) (in Ukrainian).
9. Chekhovska, M., Ragnev, A. (2018). Strategic narrative in the system of strategic communications. *Law and society*, 5, 2, 32–37. URL: http://pravoisuspilstvo.org.ua/archive/2018/5_2018/ (in Ukrainian).
10. Development of sports in Ivano-Frankivsk during the war Galka.if.ua URL: <https://galka.if.ua/vlasne-zdorovia-ta-nahaduvannia-vsime-pro-ukrainu-iak-u-frankivsku-rozvyvaietsia-sport-u-chas-viyny-foto/>
11. Saladukha, Olga: «Units of Russians opposed the war». URL: <https://ua.tribuna.com/uk/athletics/100000036645-olga-saladuxa-ediniczy-rossiyan-vystupili-protiv-vojny-a/>
12. At Svitolina's charity evening, they collected 170 ... *Sport.ua*. URL: <https://sport.ua/uk/news/606098-nablagotvoritelnom>
13. Usyk: I am very proud that I am Ukrainian. URL: <https://sportarena.com/uk/boxing/usik-duzhe-pishayusya-shho-ya-ukrayinets-nas-ne/>
14. The head of the International Paralympic Committee called. URL: https://lb.ua/sport/2022/03/04/508046_golova_mizhnarodnogo.html
15. Track and field athlete Hanna Ryzhikova: Russians do not respect . URL: <https://kp.ua/ua/sport/a663717-lehkoatletka-hanna-rizhikova-rosijani-ne-povazhajut-olimpijski-printsipi-ta-porushujut-jikh>
16. On the elimination of the Russians from the Athletics Championship – Maguchih. *I Sport*. URL: <https://isport.ua/ua/other/athletics/6688347>
17. Commercialization of spirit Letters to friends. URL: <https://lysty.net.ua/komertsializatsiya-dukhu/>
18. Osadcha, Yana. The International Boxing Association canceled the ban on athletes from the russian federation and belarus to participate in competitions. *Ukrainian Pravda*, 05.10.2022. URL: <https://life.prawda.com.ua/society/2022/10/5/250711/>

Стаття надійшла до редакції 02.09.2023 р.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЖИТТЯ, ПОВ'ЯЗАНОЇ ЗІ ЗДОРОВ'ЯМ, У РОЗРІЗІ ТРУДОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА БЕЗРОБІТТЯ (МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД)

Світлана Індіка¹, Наталія Бєлікова¹

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

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2023-03-12-18>

Анотації

Актуальність. Працездатність розглядається як важливий аспект благополуччя та стану здоров'я. Одним із найважливіших факторів, пов'язаних із працездатністю, є показник якості життя, пов'язаної зі здоров'ям (HRQOL), який оцінює фізичні, психічні й соціальні аспекти здоров'я людини. **Мета дослідження** – здійснити аналіз міжнародного досвіду оцінки показників якості життя, пов'язаної зі здоров'ям, у розрізі трудової діяльності та безробіття. **Методи дослідження** – бібліосемантичний метод дослідження з наступним проведенням контент-аналізу наукових літературних джерел й електронних ресурсів. **Результати дослідження.** HRQOL детерміновано системою чинників, аналіз яких здійснювався з акцентом уваги на таких напрямках, як трудова діяльність і безробіття. Багатофакторний аналіз низки досліджень підтвердив, що стрес, який пов'язаний із певними видами професій, вплив небезпек на робочому місці, нещасні випадки на виробництві, призводять до низького рівня HRQOL або пов'язаних із трудовою діяльністю проблем зі здоров'ям. Якість життя безробітних нижча, ніж у працевлаштованих. Окрім того, вона є вищою в жінок у порівнянні з чоловіками. Представники окремих професій (учителі, юристи, медичні працівники, інженери, страхові агенти) унаслідок високого рівня робочого стресу мають нижчі показники якості життя. Працівники з вищим професійним статусом мають вищі показники якості життя. Якість життя населення, зайнятого в економіках країн, що розвиваються, знижена. **Висновки.** Отже, отримані результати вказують на важливість виявлення факторів, які прямо чи опосередковано впливають на всі сфери якості життя, пов'язаної зі здоров'ям осіб працездатного віку, задля їх корекції, оскільки підвищення якості життя є одним із ключових завдань стратегії планування розвитку країни та її відбудови в післявоєнний період.

Ключові слова: якість життя, здоров'я, безробіття, вік, стать.

Svitlana Indyka, Nataliia Bielikova. Study of Indicators of the Quality of Life Related to Health by Labor Activity and Unemployment (International Experience). Topicality. Work capacity is seen as an important aspect of well-being and health. One of the most important factors related to work capacity is health-related quality of life (HRQOL), which assesses the physical, mental, and social aspects of a person's health. **The purpose of the study** was to analyze the international experience of assessing indicators of the quality of life related to health in terms of labor activity and unemployment. **Research methods:** bibliosemantic research method followed by content analysis of scientific literary sources and electronic resources. **Research Results.** HRQOL is determined by a system of factors, the analysis of which was carried out with an emphasis on such areas as labor activity and unemployment. Multivariate analysis of a number of studies confirmed that occupational stress, exposure to workplace hazards, occupational accidents contribute to low HRQOL or work-related health problems. The quality of life of the unemployed is lower than that of the employed, besides, it is higher for women compared to men. Representatives of certain professions (teachers, lawyers, medical workers, engineers, insurance agents) have lower quality of life indicators due to a high level of work stress. Employees with higher professional status have higher indicators of quality of life. The quality of life of the population employed in the economies of developing countries is reduced. **Conclusions.** Thus, the obtained results indicate the importance of identifying factors that directly or indirectly affect all areas of the quality of life related to the health of persons of working age in order to correct them. Since improving the quality of life is one of the key tasks of the country's development planning strategy and its reconstruction in the post-war period.

Key words: quality of life, health, unemployment, age, gender.

Вступ. За прогнозами Ради ЄС, трагічні наслідки тривалої війни з РФ, які тільки посилюються з повномасштабним уторгненням, можуть призвести до втрати Україною, за даними статистики, до 33 % населення. [49]. Підтвердженням цієї загрози є зменшення чисельності тих, хто живе й працює в Україні вже зараз: від початку російської агресії кількість населення скоротилася на 6,7 млн [50]. Крім того, змінюється статево-вікова структура українського суспільства – скоротилася частка осіб продуктивного віку [51], що матиме критичні наслідки для її економічної відбудови в майбутньому [1].

Наразі рано робити остаточні висновки щодо впливу війни на якість життя (ЯЖ) населення України, оскільки конфлікт триває, призводячи до збільшення масштабів трагедії та руйнування людських життів. Проте вже зараз наукове співтовариство повинно активно досліджувати проблему подолання наслідків війни. Це важливо робити не лише з погляду відновлення після війни, але й з огляду на перспективи досягнення високих стандартів ЯЖ людей у найкоротший час.

Мета дослідження – аналіз міжнародного досвіду оцінки показників якості життя, пов'язаної зі здоров'ям, у розрізі трудової діяльності та безробіття.

Матеріал і методи дослідження. Для досягнення поставленої мети використовували бібліо-семантичний метод дослідження з наступним проведенням контент-аналізу наукових літературних джерел й електронних ресурсів.

Результати дослідження. Якість життя, пов'язана зі здоров'ям (HRQOL), – це задоволеність людини своїми функціями та благополуччям щодо багатомірних аспектів життя, на які впливає здоров'я. Це відображення того, як люди сприймають і реагують на фактори, пов'язані зі своїм здоров'ям, такі як фізичне, функціональне, емоційне та психічне благополуччя, а також на важливі аспекти свого життя, такі як родина, друзі й діяльність [8; 22].

Оцінка HRQOL може дати вичерпну інформацію щодо загального стану здоров'я, уключаючи фізичну й емоційну складові частини здоров'я, а також про захворювання, яким можна запобігти, травми на робочому місці, попередити інвалідність тощо [46; 48]. Тобто оцінка HRQOL розглядається не лише як відповідний показник серед популяцій пацієнтів із різними нозологіями, але й також як загальноприйнятий показник для здорових груп населення, уключаючи осіб працездатного віку [35].

HRQOL детерміновано системою чинників, аналіз яких ми здійснювали, акцентуючи увагу на таких напрямках, як трудова діяльність та безробіття.

Трудова діяльність відома як соціальна складова частина, котра може позитивно або зворотно впливати на ЯЖ людини. Незважаючи на те, що працевлаштовані особи, зазвичай, здорові, потрібно проводити оцінку їх ЯЖ із погляду здоров'я, оскільки незадовільний стан здоров'я, пов'язаний з утратою професійних фахівців, тимчасовою втратою працездатності через хворобу, зниженням ефективності роботи та передчасним виходом на пенсію через низку проблем, пов'язаних зі здоров'ям [35].

У повсякденному житті більшості працюючих існує суттєвий вплив психологічної атмосфери на робочому місці, оскільки робота потребує затрат часу й енергії [19]. Як свідчать результати низки досліджень, різні умови праці, стрес, який пов'язаний із певними видами професій, вплив небезпек на робочому місці, нещасні випадки на виробництві спричиняють низький рівень HRQOL або пов'язані з трудовою діяльністю, проблемами зі здоров'ям [38].

Працездатне населення значну частину часу проводить на своєму робочому місці. Отже, робоче середовище має істотний вплив на психічне та фізичне благополуччя людини. Економіка країн, що швидко розвивається, характеризується підвищенням вимог до професіоналізму та зосередженістю на продуктивності й конкуренції, що тим самим чинить тиск на працівників та вимагає продуктивності праці. Отже, як наслідок, добробут працівників або показники ЯЖ можуть бути знижені, що тим самим викликає зниження продуктивності та може призвести до великих витрат для компанії [6].

Як свідчать результати досліджень, навантаження на роботі [21], відсутність соціальної підтримки та стрес через роботу були пов'язані з нижчими показниками HRQoL [26; 33; 40].

За даними науковців, стрес, який пов'язаний із роботою, впливає на психічне й фізичне здоров'я та залежить від вікової групи, статі й освіти. Загальне сприйняття HRQoL також може визначатися факторами індивідуального способу життя, такими як куріння, уживання алкоголю [47], фізичною активністю [42] та надмірною вагою/ожирінням [45].

Зважаючи на швидку індустріалізацію й економічне зростання в Сингапурі, протягом останнього десятиліття рівень зайнятості в цій країні значно зріс. За даними аналітиків, усе більша частка літнього населення працює через підвищення працездатного віку до 67 років (а згодом – до 70 років) у 2030 р.) [25].

У дослідженні, проведеному серед сингапурців середнього й старшого віку, продемонстровано, що трудова активність сприяє покращенню психічного благополуччя, оскільки зайнятість надає можливості для соціальної взаємодії та когнітивної активності [32]. На відміну від молодшої вікової групи, старші працівники виробили стійкість до стресових факторів у робочому середовищі завдяки багаторічному досвіду роботи [20].

D. Mahirah та співавтори (2020) оцінювали детермінанти HRQoL серед 464 учасників із чотирьох компаній у Сингапурі. Як свідчать результати досліджень, етнічна приналежність, надмірна вага/ожиріння й роки роботи в компанії були суттєво пов'язані з фізичною складовою частиною ЯЖ, а вік і стрес на роботі – із психічним компонентом ЯЖ. Якість сну була суттєво пов'язана як із фізичним, так і з психічним рівнями ЯЖ [24].

Інші відповідні дослідження виявили, що в працюючих професіоналів фіксували сильний негативний зв'язок між професійним стресом і ЯЖ [19]. Працівники з меншою автономією та контролем у роботі відчували вищий рівень стресу. Також у певній послідовності щодо роду занять, такі представники професій, як учителі, юристи, медичні сестри, інженери, страхові агенти та лікарі, також повідомляли про високий рівень стресу [6]. Показано, що підвищене навантаження на роботі має значний негативний вплив на психічне здоров'я працівників, на додаток до втрати продуктивності через неможливість працювати в оптимальних умовах [21].

Крім того, різні професійні групи відрізняються щодо фізичних і психічних вимог, пов'язаних зі сферою роботи, що може мати різні наслідки для здоров'я [6]. Наприклад, робота в нічні зміни може призвести до негативних наслідків для здоров'я в порівнянні з роботою в денні зміни [11]. Так, медичні працівники мають більше виснаження, ніж ті, робота яких не пов'язана з медичною допомогою [31].

За даними досліджень, займана посада, яка визначається різницею в обсягах роботи та вимогами на робочому місці, значно впливає на фізичне й емоційне благополуччя [7; 44]. Обґрунтуванням цих результатів може бути твердження, що працівники, які мали вищий професійний статус, мали такі переваги, як гнучкий графік роботи, відпустка й участь у програмі оздоровлення на робочому місці, повага з боку інших колег, що тим самим підвищувало самооцінку та комфортну роботу в команді.

Тип професії також був суттєво пов'язаний із фізичною складовою частиною ЯЖ, причому в офісних працівників були вищі показники, на відміну від тих осіб, які працювали не в офісі [24]. Низка досліджень підтвердила ці твердження. Так, у державних службовців показник HRQOL виявився вищим, ніж у працівників залізниці в Китаї; медсестер у Греції; банківських працівників в Індії; працівників транспортної галузі, промисловості й університетів Сингапуру [17; 24; 49].

Сьогодні Малайзія, як і більшість країн, зосередилася на зміцненні економіки, професіоналізмі та конкуренції на робочому місці, таким чином спонукаючи працівників до високоякісних результатів. Значна частина опублікованих досліджень у Малайзії враховувала лише фактори, пов'язані з HRQOL серед населення з певними нозологіями та людей похилого віку, а результати оцінки якості життя працездатного населення повною мірою не були висвітлені.

Ashri, Muhamad Hasrol Mohd, Hazizi Abu Saad, and Siti Nur'Asyura Adznam. (2021) здійснили оцінку HRQOL та пов'язаних із нею факторів серед 460 державних службовців у Путраджайї (Малайзія). Учасники дослідження займалися переважно адміністративною роботою в міністерствах, працювали вісім годин на день і лише в денну зміну. Результати дослідження свідчать, що більшість державних службовців мали дещо нижчі показники HRQOL у порівнянні з іншими верствами населення Малайзії [4].

Оскільки в Китаї активно розвиваються технології з метою підвищення рівня життя працюючих, то, в порівнянні з попереднім дослідженням, у держслужбовців Китаю відзначали кращі показники HRQOL [47].

Отже, оцінка HRQOL держслужбовців відіграє вирішальну роль щодо покращення продуктивності праці та забезпечення задовільного результату роботи відповідно до потреб. Отже, керівництву установ потрібно зосередитися на покращенні HRQOL співробітників для оптимізації їхнього добробуту.

Метою перехресного дослідження Andrade Louzado J. та співавторів (2021) було визначення факторів, пов'язаних із якістю життя молодих працівників соціальної сфери. У дослідженні взяли участь 1270 осіб. Дані були зібрані за допомогою цифрового опитувальника, створеного на платформі KoBoToolbox, який уключав індекс EUROHIS-QOL із восьми пунктів для оцінки ЯЖ. Як засвідчили результати, середня якість життя чоловіків і жінок становила 31,1 і 29,4 відповідно. Працівники, які оцінили своє здоров'я як «дуже добре», мали співвідношення шансів 7,4 (95 % довірчий інтервал (ДІ) = 5,17–10,81), а ті, хто оцінив його як «добре», мали співвідношення шансів 2,9 (95 % ДІ = 2,31–3,77). Обидві групи працівників мали вищий рівень ЯЖ у порівнянні з працівниками з «нормальною», «поганою» або «дуже поганою» самооцінкою здоров'я [2]. У цьому дослідженні не виявлено статистично значимих відмінностей щодо показників ЯЖ із погляду віку та сімейного стану. Проте

працівники старші 50 років мали найвищі середні показники ЯЖ, що суперечить результатам інших досліджень. Отже, цей факт потрібно інтерпретувати так, що цей контраст може бути зумовлений більшими фінансовими ресурсами й професійною стабільністю працівників старшого віку. За результатами цього дослідження, працівники вищих соціально-економічних класів мали вищі доходи, а отже – вищу купівельну спроможність товарів і послуг, стабільність у робочих відносинах і більшу задоволеність роботою, що є визначальними факторами фізичного й психічного здоров'я, важливими елементами для ЯЖ [2].

Результати низки досліджень продемонстрували, що наявність хронічного захворювання та тривале застосування ліків були суттєво пов'язані з погіршенням показників HRQOL [9; 34; 49]. У зв'язку з цим наявність одного або кількох хронічних захворювань знижувала результативність роботи серед працівників, оскільки хронічні захворювання обмежували фізичні можливості й соціальну інтеграцію, впливали на розвиток кар'єри. Тобто, зрештою, це впливає на фізичне, психологічне та соціальне благополуччя [13; 30]. За даними науковців, безробіття й, зокрема, тривале безробіття пов'язане з погіршенням стану здоров'я [12; 28] і, як наслідок – обмеженою працездатністю [16; 36].

Безробіття є однією з головних індивідуальних і соціальних проблем у країнах із високим рівнем доходу, таких як Фінляндія. Статистика свідчить, що кількість безробітних у Фінляндії зменшується, проте кількість безробітних із тривалістю безробіття щонайменше рік залишається високою. Частково це пов'язано з тим, що люди з проблемами зі здоров'ям здебільшого залишилися без роботи [29; 43] та мають менше шансів знайти нову роботу [27]. За даними досліджень виявлено, що лише 15 % фінських безробітних із довготривалим стажем безробіття мали можливість працевлаштуватись [18].

В епоху глобалізації система управління та робочі технології розвиваються відповідно до швидкого економічного розвитку, безпосередньо роблячи працівників цінним ресурсом [15]. Окрім того, нині чоловіки вже не є основною складовою частиною трудового ресурсу, адже жінки також роблять свій внесок у різні сфери, пов'язані з роботою в сучасному світі, який створив нові робочі середовища й робочі вимоги [15].

Hult, M., Pietilä, A.M. & Saaranen, T. (2020) аналізували значущість здоров'я та працездатність як предиктори ЯЖ серед фінських безробітних [16]. У цьому дослідженні взяли участь 1158 осіб у віці 20–65 років, які втратили роботу. Як свідчать результати, показники ЯЖ були кращими серед жінок, у порівнянні з чоловіками.

За даними дослідження Norström, F. та ін. (2019), показники HRQoL, серед безробітних були нижчими, у порівнянні з працевлаштованими. Окрім того, найбільш негативний вплив справляло безробіття на одружених чоловіків і молодих людей [26]. Extremera N. (2014) та його колеги виявили, що чоловіки більше страждали від негативних наслідків безробіття через свою традиційну роль годувальника родини. Чоловіки схильні частіше використовувати самозвинувачення й звинувачувати інших у втраті роботи, використовувати менш перспективні стратегії пошуку роботи, на відміну від жінок [10]. Також André van Hoorn and Maseland van Hoorn, A., & Maseland, R. (2013) стверджували, що в протестантських культурах безробітні страждають більше, ніж в інших культурах, через центральну роль зайнятості в ідентичності та статусі особи [3]. Однак негативні наслідки безробіття є індивідуальними й контекстними. Наприклад, їх менший негативний вплив фіксується в країнах, які пропонують кращі виплати з безробіття [5].

Van der Meer, P. H. (2014) досліджував суб'єктивне благополуччя людей, працездатність і гендерні особливості ЯЖ, оскільки є вагомі докази того, що чоловіки, зазвичай, більше страждають від негативних наслідків безробіття, ніж жінки. Результати дослідження продемонстрували, що безробітні жінки мали кращі показники ЯЖ, ніж чоловіки. Адже, імовірно, жінки звикли бути в декретній відпустці, доглядаючи дітей і тому могли знайти важливі заняття, пов'язані зі своєю родиною чи соціальними мережами, брали участь у волонтерській роботі [41], на відміну від чоловіків.

За даними дослідження Gough, M. (2017), окрім соціальних мереж, одним із джерел значущості для жінок, які втратили роботу, на відміну від чоловіків, було збільшення фізичної активності [14].

Tavakoli-Fard, N. та ін. досліджували ЯЖ та її зв'язок із працездатністю в 328 працівниць промислового підприємства в місті Карадж (Іран). Як свідчать результати дослідження, фізичні й психічні компоненти HRQoL були важливими факторами, пов'язаними з працездатністю, яка в більшості жінок (середній вік досліджуваних – 27,6 років) була середньою, проте не задовільною. Також працівниці з вищою освітою мали кращу працездатність ($p = 0,002$), на відміну від працівниць позмінної роботи ($p = 0,03$) [37].

Висновки. Отже, потрібно зауважити, що:

- стрес, який пов'язаний із певними видами професій, вплив небезпек на робочому місці, нещасні випадки на виробництві спричиняють низький рівень HRQOL або пов'язані з трудовою діяльністю з проблемами зі здоров'ям;
- якість життя безробітних нижча, ніж у працевлаштованих. Окрім того, вона є вищою в жінок у порівнянні з чоловіками;
- представники окремих професій (учителі, юристи, медичні працівники, інженери, страхові агенти) унаслідок високого рівня робочого стресу мають нижчі показники якості життя;
- працівники з вищим професійним статусом мають вищі показники якості життя;
- якість життя населення, зайнятого в економіках країн, що розвиваються, знижена.

Отже, отримані результати вказують на важливість виявлення факторів, які прямо чи опосередковано впливають на всі сфери якості життя осіб працездатного віку, із метою їх корекції, оскільки підвищення якості життя є одним із ключових завдань стратегії планування розвитку країни та її відбудови в післявоєнний період; це прямо чи опосередковано позитивно впливає на всі сфери якості життя.

Перспективи подальших досліджень плануються в напрямі вивчення впливу фізичної активності на якість життя людини, що тим самим дасть змогу визначити вектор державної політики, спрямованої на стимулювання фізичної активності серед населення загалом.

References

1. Stavvitskiy, A., Molokanova, K. (2020). Modeliuvannya yakosti zhyttia naselennia v Ukraini ta krainakh Yevropy. *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka*, 6(213), 20–31. <https://doi.org/10.17721/1728-2667.2020/213-6/3> (in Ukrainian).
2. Andrade Louzado, J., Lopes Cortes, M., Oliveira, M. G., Moraes Bezerra V., Mistro, S., Souto de Medeiros, D., Arruda Soares, D., Oliveira Silva, K., Nicolaevena Kochergin, C., Honorato dos Santos de Carvalho, V. C. et al. (2021). Quality of Life and Associated Factors in Young Workers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 2153. <https://doi.org/10.3390/ijerph18042153>
3. André van Hoorn and Maseland van Hoorn, A., & Maseland, R. (2013). Does a Protestant work ethic exist? Evidence from the well-being effect of unemployment. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 9, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2013.03.038>
4. Ashri, M. H. M., Saad, H. A., Adznam, S. N. (2021). Factors Associated with Health-Related Quality of Life among Government Employees in Putrajaya, Malaysia. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Mar 5, 18(5), 2626. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052626>
5. Bergqvist, K., Yngwe, M. Å., & Lundberg, O. (2013). Understanding the role of welfare state characteristics for health and inequalities - An analytical review. *BMC Public Health*, 13, 1234. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-1234>
6. Chan, K. B., Lai, G., Ko, Y. C., Boey, K. W. (2000). Work stress among six professional groups: the Singapore experience. *Soc Sci Med*. May, 50(10), 1415–32. [https://doi.org/10.1016/s0277-9536\(99\)00397-4](https://doi.org/10.1016/s0277-9536(99)00397-4)
7. Clougherty, J. E., Souza, K., Cullen, M. R. (2010). Work and its role in shaping the social gradient in health. *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 1186, 102. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.05338.x>
8. Emmanuel, E. N., Sun, J. (2014). Health related quality of life across the perinatal period among Australian women. *J Clin Nurs*, Jun, 23(11–12), 1611–9. <https://doi.org/10.1111/jocn.12265>
9. Etxeberria, I., Urdaneta, E. & Galdona, N. (2019). Factors associated with health-related quality of life (HRQoL): differential patterns depending on age. *Qual Life Res*, 28, 2221–2231. <https://doi.org/10.1007/s11136-019-02182-0>
10. Extremera, N., & Rey, L. (2014). Health-related quality of life and cognitive emotion regulation strategies in the unemployed: A cross-sectional survey. *Health and Quality of Life Outcomes*, 12(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12955-014-0172-6>
11. Ferri, P., Guadi, M., Marcheselli, L., Balduzzi, S., Magnani, D., Di Lorenzo, R. (2016). The impact of shift work on the psychological and physical health of nurses in a general hospital: a comparison between rotating night shifts and day shifts. *Risk Manag Healthc Policy*, 9, 203–211. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S115326>
12. Gebel, M., & Voßemer, J. (2014). The impact of employment transitions on health in Germany. A difference-in-differences propensity score matching approach. *Social Science and Medicine*, 108, 128–136. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.02.039>.
13. Gholami, A., Nadjafi, S., Moradpour, F., Jahromi, Z. M., Montazeri, A., Vaez-Mahdavi, M. R., Mehrizi, A. A. H., Abbasi-Ghahramanloo, A., Hatamian, S., Sohrabi, M. et al. (2018). Application of the short form of quality of life instrument version 2 in a large population of Tehran. *Med. J. Islamic Repub. Iran*, 32, 101 <https://doi.org/10.14196/mjiri.32.101>
14. Gough, M. (2017). A couple-level analysis of participation in physical activity during unemployment. *SSM—Population Health*, 3(March), 294–304. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2017.03.001>

15. Hassan, N.; Lapok, F. (2014). The effect of quality of work life (QWL) programs on quality of life (QOL) among employees at multinational companies in Malaysia. *Procedia Soc. Behav. Sci*, 112, 24–34 <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.1136>
16. Hult, M., Pietilä, A.-M., & Saaranen, T. (2019). Improving employment opportunities of the unemployed by health and work ability promotion in Finland. *Health Promotion International*. <https://doi.org/10.1093/heapro/daz048>.
17. Ioannou, P., Katsikavali, V., Galanis, P., Velonakis, E., Papadatou, D., Sourtzi, P. (2015). Impact of job satisfaction on Greek nurses' health-related quality of life. *Saf. Health Work*, 6, 324–328. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2015.07.010>
18. Kerätär, R., Taanila, A., Jokelainen, J., Soukainen, J., & Ala-Mursula, L. (2016). Work disabilities and unmet needs for health care and rehabilitation among jobseekers: a community-level investigation using multidimensional work ability assessments. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*, 34(4), 343–351. <https://doi.org/10.1080/02813432.2016.1248632>
19. La Torre, G., Sestili, C., Mannocci, A., Sinopoli, A., De Paolis, M., De Francesco, S., Rapaccini, L., Barone, M., Iodice, V., Lojodice, B. et al. (2018). Association between work related stress and health related quality of life: The impact of socio-demographic variables. A cross sectional study in a region of central Italy. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 15, 159. <https://doi.org/10.3390/ijerph15010159>
20. Leijten, F. R., van den Heuvel, S. G., van der Beek, A. J., Ybema, J. F., Robroek, S. J., Burdorf, A. (2015). Associations of work-related factors and work engagement with mental and physical health: a 1-year follow-up study among older workers. *J Occup Rehabil*. Mar, 25(1), 86–95. <https://doi.org/10.1007/s10926-014-9525-6>
21. Lerner, D. J., Levine, S., Malspeis, S., D'Agostino, R. B. (1994). Job strain and health-related quality of life in a national sample. *Am J Public Health*, Oct. 84(10), 1580–5. <https://doi.org/10.2105/ajph.84.10.1580>
22. Lin, X.-J., Lin, I.-M., Fan, S.-Y. (2013). Methodological issues in measuring health-related quality of life. *Tzu Chi Med J.*, 25(1), 8–12. <https://doi.org/10.1016/j.tcmj.2012.09.002>
23. Lu, P.; Liang, Y. (2016). Health-related quality of life of young Chinese civil servants working in local government: Comparison of SF-12 and EQ5D. *Appl. Res. In Qual. Life*, 11, 1445–1464. <https://doi.org/10.1007/s11482-015-9446-3>
24. Mahirah, D., Sauter, C., Thach, T. Q., Dunleavy, G., Nazeha, N., Christopoulos, G. I., Soh, C. K., Car, J. (2020). Factors associated with health-related quality of life in a working population in Singapore. *Epidemiol Health*, 42:e2020048, 1–10. <https://doi.org/10.4178/epih.e2020048>
25. Ministry of Manpower. Responsible re-employment; 2019 [cited 2019 Nov 1]. URL: <https://www.mom.gov.sg/employment-practices/re-employment>.
26. Norström, F., Waenerlund, A. K., Lindholm, L., Nygren, R., Sahlén, K. G., & Brydsten, A. (2019). Does unemployment contribute to poorer health-related quality of life among Swedish adults? *BMC Public Health*, 19(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6825-y>
27. Nwaru, C. A., Nygard, C.-H., & Virtanen, P. (2016). Musculoskeletal pain and re-employment among unemployed job seekers: A three-year follow-up study. *BMC Public Health*, 16, 531. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3200-0>
28. Paul, K. I., & Moser, K. (2009). Unemployment impairs mental health: Meta-analyses. *Journal of Vocational Behavior*, 74(3), 264–282. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2009.01.001>
29. Porru, F., Burdorf, A., & Robroek, S. J. W. (2019). The impact of depressive symptoms on exit from paid employment in Europe: A longitudinal study with 4 years follow-up. *European Journal of Public Health*, 29(1), 134–139. <https://doi.org/10.1093/eurpub/cky136>.
30. Rasooly, D., Ioannidis, J. P., Khoury, M. J., Patel, C. J. (2019). Family history-wide association study to identify clinical and environmental risk factors for common chronic diseases. *Am. J. Epidemiol*, 188, 1563–1568. <https://doi.org/10.1093/aje/kwz125>
31. Schooley, B., Hikmet, N., Tarcan, M., Yorgancioglu, G. (2016). Comparing burnout across emergency physicians, nurses, technicians, and health information technicians working for the same organization. *Medicine (Baltimore)*, 95:e2856. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000002856>
32. Schwingel, A., Niti, M. M., Tang, C., Ng, T. P. (2009). Continued work employment and volunteerism and mental well-being of older adults: Singapore longitudinal ageing studies. *Age Ageing*, Sep. 38(5), 531–7. <https://doi.org/10.1093/ageing/afp089>
33. Silva, L. S., Barreto, S. M. (2012). Adverse psychosocial working conditions and poor quality of life among financial service employees in Brazil. *J Occup Health*, 54, 88–95. <https://doi.org/10.1539/joh.11-0072-oa>
34. Silvaggi, F., Eigenmann, M., Scaratti, C., Guastafierro, E., Toppo, C., Lindstrom, J., Rantala, E., Imaz-Iglesia, I., Barnfield, A., Maassen, A. et al. (2020). Employment and chronic diseases: Suggested actions for the implementation of inclusive policies for the participation of people with chronic diseases in the labour market. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 17, 820. <https://doi.org/10.3390/ijerph17030820>
35. Suddin, L.S. (2019). Working in perceived dangerous workplace will lower the healthy workers' health-related quality of life (HRQOL) status: A cross sectional online survey. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 9, 410–417. <https://doi.org/10.6007/IJARBS/v9-i12/6737>

36. Szlachta, E., Gawlik-Chmiel, B., & Kallus, K. W. (2012). Do the long-term unemployed regard themselves as able to work? *Journal of Public Health*, 20(5), 505–511. <https://doi.org/10.1007/s10389-012-0505-z>
37. Tavakoli-Fard, N., Mortazavi, S., Kuhpayehzadeh, J., Nojomi, M. (2016). Quality of life, work ability and other important indicators of women's occupational health. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 29(1), 77–84. <https://doi.org/10.13075/ijomeh.1896.00329>
38. Teles, M. A. B., Barbosa, M. R., Vargas, A. M. D., Gomes, V. E., e Ferreira, E. F., de Barros Lima, A. M. E., Ferreira, R. C. (2014). Psychosocial work conditions and quality of life among primary health care employees: A cross sectional study. *Health Qual. Life Outcomes*, 12, 72. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-12-72>
39. Tøge, A. G. (2016). Health effects of unemployment in Europe during the great recession: The impact of unemployment generosity. *International Journal of Health Services: Planning, Administration, Evaluation*, 46(4), 614–641. <https://doi.org/10.1177/0020731416664688>
40. Tsai, S. Y. (2012). A study of the health-related quality of life and work-related stress of white-collar migrant workers. *Int J Environ Res Public Health*, 9, 3740–3754. <https://doi.org/10.3390/ijerph9103740>
41. Van der Meer, P. H. (2014). Gender, unemployment and subjective well-being: Why being unemployed is worse for men than for women. *Social Indicators Research*, 115, 23–44. <https://doi.org/10.1007/s11205-012-0207-5>
42. Vuillemin, A., Boini, S., Bertrais, S., Tessier, S., Oppert, J. M., Hercberg, S., et al. (2005). Leisure time physical activity and health-related quality of life. *Prev Med*, 41, 562–569. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2005.01.006>
43. Wagenaar, A. F., Kompier, M. A. J., Houtman, I. L. D., van den Bossche, S. N. J., & Taris, T. W. (2015). Who gets fired, who gets re-hired: the role of workers' contract, age, health, work ability, performance, work satisfaction and employee investments. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 88(3), 321–334. <https://doi.org/10.1007/s00420-014-0961-6>. Return to ref 2015 in article
44. Wang, R., Wu, C., Zhao, Y., Yan, X., Ma, X., Wu, M., Liu, W., Gu, Z., Zhao, J., He, J. (2008). Health related quality of life measured by SF-36: A population-based study in Shanghai, China. *BMC Public Health*, 8, 292. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-8-292>
45. Wee, H. L., Wu, Y., Thumboo, J., Lee, J., Tai, E. S. (2010). Association of body mass index with Short-Form 36 physical and mental component summary scores in a multiethnic Asian population. *Int J Obes (Lond)*, 34, 1034–1043. <https://doi.org/10.1038/ijo.2010.24>
46. Wu, M., Brazier, J. E., Kearns, B., Relton, C., Smith, C., Cooper, C. L. (2015). Examining the impact of 11 long-standing health conditions on health-related quality of life using the EQ-5D in a general population sample. *Eur. J. Health Econ.*, 16, 141–151. <https://doi.org/10.1007/s10198-013-0559-z>
47. Xu, J., Qiu, J., Chen, J., Zou, L., Feng, L., Lu, Y., et al. (2017). Lifestyle and health-related quality of life: a cross-sectional study among civil servants in China. *BMC Public Health*, 12, 330. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-330>
48. Yin, S., Njai, R., Barker, L., Siegel, P. Z., Liao, Y. (2016). Summarizing health-related quality of life (HRQOL): Development and testing of a one-factor model. *Popul. Health Metr.*, 14, 22. <https://doi.org/10.1186/s12963-016-0091-3>
49. Zhang, X.; Chen, G.; Xu, F.; Zhou, K.; Zhuang, G. (2016). Health-related quality of life and associated factors of frontline railway workers: A cross-sectional survey in the Ankang Area, Shaanxi Province, China. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 13, 1192. <https://doi.org/10.3390/ijerph13121192>
50. URL: <https://nobrainerddata.com/2022/06/17/the-demographic-tragedy-of-ukraine-a-second-holodomor/>
51. URL: <https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/pubFile/1527959>
52. URL: <http://migrantlife.wp.st-andrews.ac.uk/files/2022/03/The-War-and-the-Future-of-Ukraines-Population.pdf>

Стаття надійшла до редакції 24.08.2023 р.

Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення

УДК 796-044.332-056.263

КОРЕКЦІЙНО-ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ ДЛЯ ОФІСНИХ ПРАЦІВНИКІВ ІЗ ФУНКЦІОНАЛЬНИМИ ПОРУШЕННЯМИ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ

Алла Альошина¹, Валентина Романюк², Вікторія Петровиц¹

¹Волинський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк, Україна, aloshina.alla@vnu.edu.ua;

²Академія рекреаційних технологій і права, м. Луцьк, Україна

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2023-03-19-26>

Анотації

Актуальність. На сучасному етапі розвитку суспільства значно зростає кількість чоловіків, які працюють в офісі за комп'ютером, що негативно впливає на їхній фізичний стан, зокрема й на стан біомеханіки опорно-рухового апарату. **Мета дослідження** – розробити заходи, спрямовані на профілактику та корекцію функціональних порушень опорно-рухового апарату офісних працівників. Для виконання поставлених завдань використовували такі **методи**: теоретичний аналіз спеціальної науково-методичної літератури, системний синтез. **Результати дослідження.** Результати теоретичного аналізу сучасних досліджень за цією проблемою засвідчують ефективність підвищення рухової активності осіб зрілого віку засобами фізичної культури й спорту. У процесі дослідження визначено, що для офісних працівників із функціональними порушеннями біомеханіки постави доцільно застосовувати засоби оздоровчого фітнесу. Результати анкетування офісних працівників підтвердили їхнє бажання займатись оздоровчим фітнесом із використанням сучасних трендів.

Ми вважаємо, що для реалізації корекційно-профілактичних заходів із метою покращення стану опорно-рухового апарату офісних працівників доцільно застосовувати різноманітні вправи. Пропонуємо також використовувати вправи з інвентарем, зокрема з ізотонічним кільцем, короткими й довгими фітнес-гумками, гантелями, фішками, а також валиком для міофасцального релізу. Для реалізації цих засобів пропонуємо застосовувати сім основних видів патернів: Squat, Lanch, Hinge, Step, Twist, Push nf Pull. Для впровадження програми доцільно використовувати колове тренування за програмою 16-14-12-10-8-6 і протокол Табата. **Висновки.** Застосування окреслених засобів оздоровчого фітнесу для корекції та профілактики функціональних порушень опорно-рухового апарату офісних працівників сприятиме покращенню їхнього фізичного розвитку й працездатності.

Ключові слова: опорно-руховий апарат, офісні працівники, корекційно-профілактичні заходи, оздоровчий фітнес, патерни, протокол Табата, міофасціальний реліз.

Alla Alohyna, Valentyna Romaniuk, Viktoriya Petrovych. Corrective and Preventive Measures for Office Workers with Functional Disorders of the Musculoskeletal System. Topicality. At the current stage of the society development, the number of men who work in the office at their computers is increasing significantly, which negatively affects their physical condition, in particular, the state of the biomechanics of the musculoskeletal system. **The Objective of the Study** is to develop measures aimed at prevention and correction of functional disorders of the musculoskeletal system of office workers. The following **Methods** were used to solve the tasks: theoretical analysis of special scientific and methodical literature, systematic synthesis. Results of the study. **The Results** of the theoretical analysis of modern research on this problem attest to the effectiveness of increasing the motor activity of people of mature age by means of physical education and sports. In the process of research, it was determined that for office workers with functional disorders of the biomechanics of posture, it is advisable to use fitness equipment. The results of the survey of office workers confirmed their desire to engage in health-improving fitness using modern trends. We suggest that for implementation of corrective and preventive measures in order to improve the condition of the musculoskeletal system of office workers, it is advisable to use a variety of exercises. We also suggest using exercises with equipment, in particular with an isotonic ring, short and long fitness rubber bands, dumbbells, chips, as well as a

roller for myofascial release. To implement these means, we suggest using seven main types of patterns: Squat, Lanch, Hinge, Step, Twist, Push and Pull. To implement the program, it is advisable to use circular training according to the 16-14-12-10-8-6 program and the Tabata protocol. **Conclusions.** The use of outlined health fitness means for the correction and prevention of functional disorders of the musculoskeletal system of office workers will contribute to the improvement of their physical development and working capacity.

Key words: musculoskeletal system, office workers, corrective and preventive measures, health fitness, patterns, Tabata protocol, myofascial release.

Вступ. На сучасному етапі розвитку суспільства значно зростає кількість чоловіків, які працюють в офісі за комп'ютером, що негативно впливає на їхній фізичний стан, зокрема й на стан біомеханіки опорно-рухового апарату [2, 3, 6, 7].

Успішне вирішення питань, пов'язаних зі збереженням здоров'я офісних працівників, можливе лише за максимального використання досягнень фундаментальної науки. У зв'язку з цим важливо оцінити наявні підходи до побудови фізкультурно-оздоровчих і корекційних занять для чоловіків зрілого віку, які працюють за комп'ютером [3, 5, 8, 9].

Незважаючи на велику кількість досліджень, проведених останніми роками вітчизняними та зарубіжними авторами [1, 4, 10, 12, 13] щодо використання різних засобів оздоровчого фітнесу в процесі тренувань із людьми зрілого віку, питання, пов'язані з оцінкою підходів до побудови занять із застосуванням сучасних засобів, залишаються без достатньої уваги.

Зв'язок із науковими планами, темами. Роботу виконано згідно з Планом науково-дослідної роботи Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки на 2018–2023 рр. за темою «Сучасні технології формування та збереження здоров'я різних груп населення засобами оздоровчої рухової активності», номер державної реєстрації 0118U004196.

Мета дослідження – розробити заходи, спрямовані на профілактику та корекцію функціональних порушень опорно-рухового апарату (ОРА) офісних працівників.

Для виконання поставлених завдань використовували такі **методи:** теоретичний аналіз спеціальної науково-методичної літератури, системний синтез, моделювання.

Результати дослідження. Аналіз результатів попередніх досліджень [1, 2, 4] засвідчує, що в чоловіків зрілого віку, які працюють за комп'ютером, зазвичай недостатній рівень рухової активності, що призводить до виникнення функціональних порушень ОРА. Тривале перебування в статичному положенні сидячи спричиняє перенапруження певних груп м'язів. Негативну роль під час такої роботи відіграють також неправильна робоча поза користувача ПК та нераціональне співвідношення часу роботи за комп'ютером і часу відпочинку й короткочасних перерв.

Результати проведеного гугл-анкетування серед досліджуваного контингенту дають підставу стверджувати, що в чоловіків існують проблеми зі станом ОРА, недостатня рухова активність, а також є потреба розширити свої знання щодо використання сучасних засобів оздоровчого фітнесу з метою покращення свого здоров'я, зокрема функціонального стану ОРА.

Результати анкетування офісних працівників підтвердили їхнє бажання займатись оздоровчим фітнесом із застосуванням сучасних трендів.

Розроблені нами корекційно-профілактичні заходи були спрямовані на підвищення рівня функціональних можливостей ОРА й підвищення рівня фізичної підготовленості.

На нашу думку, для реалізації корекційно-профілактичних заходів задля покращення стану ОРА офісних працівників доцільно використовувати різноманітні вправи. Розробляючи комплекси фізичних вправ, ми орієнтувалися на загальноприйняті закономірності розвитку організму чоловіків зрілого віку, особливості функціональних порушень ОРА в цьому віці, розвитку фізичних якостей та вливу фізичних вправ на організм людини [3, 5, 6].

Ми пропонуємо використовувати вправи з інвентарем, зокрема з ізотонічним кільцем, короткими та довгими фітнес-гумками, гантелями, фішками, а також валиком для міофасціального релізу (рис. 1).

Для реалізації цих засобів ми пропонуємо застосовувати сім основних видів патернів: Squat, Lanch, Hinge, Step, Twist, Push and Pull (рис. 2).

У розробленій нами програмі пропонуємо використовувати сім схем руху, що представлені на рис. 2. Оскільки організм складається з кількох складних систем, які працюють разом як одне ціле, під час заняття потрібно зосередитися на модулях рухів, а не на ізольованих групах м'язів, щоб створити функціональність руху, силу та витривалість.

	
<p>Ізотонічне кільце</p>	<p>Короткі фітнес-гумки</p>
	
<p>Гантелі</p>	
	
<p>Довгі фітнес-гумками</p>	<p>Фішки</p>
	
<p>Валики для міофасціального релізу</p>	

Рис. 1. Інвентар для корекційно профілактичних заходів із метою покращення стану опорно-рухового апарату офісних працівників

Запропонована нами програма містила три розділи. Перший – «Ознайомлення з основними патернами». Ми розробили чотири комплекси вправ, де застосовували вправи без інвентарю, із власною вагою й тренували основні патерни, такі як присід, випад, нахил та скручування. Крім того, використовували вправи з ізометричним напруженням. Комплекс виконували протягом місяця, при цьому щотижня змінювали параметри навантаження. Подаємо опис комплексу № 1 із першого розділу програми (див. табл. 1).

Другий розділ – «Підвищення фізичних можливостей». Ми пропонуємо використовувати також чотири комплекси, які сприяють формуванню біомеханічно правильного положення, що закріплюється рухом. До комплексів включили вправи із застосуванням простого фітнес-інвентарю, а саме: короткі фітнес-резинки «mini band», для ніг потужність – «L», для верхніх кінцівок – «M», довгі

фітнес-резинки, середньої потужності, гантели вагою 10–15 кг та фішки для орієнтуру й координації. Подаємо комплекс № 5 із другого розділу програми (табл. 2).



Рис. 2. Основні види патернів для корекційно-профілактичних заходів задля покращення стану опорно-рухового апарату офісних працівників

Таблиця 1

Комплекс № 1

№	Назва вправи	1	2	3	4
		тиждень	тиждень	тиждень	тиждень
1	2	3	4	5	6
1	в.п. – широка стійка, носки розвернуті по діагоналі в сторони, руки вперед. Присід, руки вгору, по діагоналі. Повернутись у в.п.	3x10 р. / 20 с відпочин.	3x10 р. / 20 с відпочин.	4x10 р. / 20 с відпочин.	4x10 р. / 20 с відпочин.
2	в.п. – о.с. Випад назад правою, руки вгору Повернутись у в.п. Те саме на іншу ногу	3x10 р. / 20 с відпочин.	3x10 р. / 20 с відпочин.	4x10 р. / 20 с відпочин.	4x10 р. / 20 с відпочин.
3	в.п. – о.с. Випад назад правою, руки вгору, зробити 3 пружні похитування, повернутись у в.п. При похитуваннях змінювати положення рук – угору–униз–угору. Повернутись у в.п. Те саме на іншу ногу	3x10 р. / 20 с відпочин.	3x10 р. / 20 с відпочин.	4x10 р. / 20 с відпочин.	4x10 р. / 20 с відпочин.
4	в.п. – напівприсід, спиною впираємось у стіну, руки внизу, ноги під кутом 90 градусів. Утримуємо це положення	2x20 с / 20 с	2x20 с / 20 с	2x30 с / 20 с	2x30 с / 10 с
5	в.п. – лежачи, ноги зігнуті, стопи вгорі, кут у колінному суглобі 90 градусів, руки за голову, напружуючи живіт, піднятися до лопаток. По черзі опускаємо ліву та праву ноги	2x30 с / 20 с пауза	2x30 с / 20 с пауза	2x30 с / 20 с пауза	2x30 с / 20 с пауза
6	в.п. – сидігнувши ноги, носки на себе, руки вгорі. Поворот корпусу вліво, двома руками торкнутися підлоги. Повернутись у в.п. Те саме на іншу сторону	2x8 р. / 20 с відпочин.	2x8 р. / 20 с відпочин.	2x8 р. / 20 с відпочин.	2x8 р. / 20 с відпочин.
7	в.п. – випад правою, лівою кистю впираємось на внутрішню сторону правого коліна, інша рука в зігнутому положенні ззаду. За командою, напружуючи всі м'язи, штовхаємо умовно коліно. Утримуємо це положення на одну та іншу ногу	2x10 с / 20 с	2x10 с / 10 с	2x20 с / 20 с	2x20 с / 10 с

Закінчення таблиці 1

1	2	3	4	5	6
8	в.п. – напівприсід, долоньями впираємося на зовнішню сторону стегон, спина рівна. За командою, напружуючи всі м'язи, натискаємо руками на стегна й утримуємо це положення	2x10 с / 20 с	2x10 с / 10 с	2x20 с / 20 с	2x20 с / 10 с
9	в.п. – лежачи на животі, руки вгорі. Трішки в сторони. Руки та ноги у висі. Повільно та почергово піднімаємо протилежну руку – ногу	2x20 с / 20 с пауза	2x20 с / 20 с пауза	2x30 с / 20 с пауза	2x30 с / 20 с пауза
10	Дихання та розслаблення	5 хв	5 хв	5 хв	5 хв

Таблиця 2

Комплекс № 5

№	Назва вправи	1	2	3	4
		тиждень	тиждень	тиждень	тиждень
1	Кардіо: біг по фішках, з торканням. Фішки різного кольору розміщені хаотично. За командою, потрібно підбігати до фішок і торкатися. Уважно слухати, коли тренер називає кольори. Якщо не називає, торкатись одного й того самого кольору, шукаючи фішки по залу	2x30 с / 20 с	2x30 с / 20 с	2x40 с / 20 с	2x40 с / 20 с
2	в.п. – упор лежачи, кистями захопити резинку. Згинання–розгинання ліктів, у кінці розгинання однією зігнутою рукою розтягнути резинку, лікоть зігнутий назад і те саме на іншу руку	8 р. х 3 / 20 с відпочин.	8 р. х 3 / 10 с відпочин.	10 р. х 3 / 10 с відпочин.	12 р. х 3 / 10 с відпочин.
3	в.п. – резинка вище від колін, на стегнах. Присід, перейти в положення лежачи на животі, поштовхом ніг повернутись у в.п. «Бурпі», але без стрибка	8 р. х 3 / 20 с відпочин.	8 р. х 3 / 10 с відпочин.	10 р. х 3 / 10 с відпочин.	12 р. х 3 / 10 с відпочин.
4	в.п. – упор лежачи, довгу резинку чіпляємо за праву стопу та беремо правою рукою. Утримуючи статичне положення в упорі, робимо згинання–розгинання передпліччя, розтягуючи резину	8 р. х 2 / 20 с відпочин. на кожную руку	10 р. х 2 / 20 с відпочин. на кожную руку	8 р. х 3 / 20 с відпочин. на кожную руку	8 р. х 2 / 20 с відпочин. на кожную руку
5	в.п. – резинка вище від колін. Приставні кроки вліво, управо	2x30 с / 20 с	2x30 с / 20 с	2x40 с / 20 с	2x40 с / 20 с
6	в.п. – упор лежачи на одній руці, кистями захопити резинку. Утримуючи статичне положення в упорі, робимо розгинання передпліччя, розтягуючи резинку й до кінця випрямляючи лікоть та повертаємось у в.п.	8 р. х 2 / 20 с відпочин. на кожную руку	10 р. х 2 / 20 с відпочин. на кожную руку	8 р. х 3 / 20 с відпочин. на кожную руку	8 р. х 2 / 20 с відпочин. на кожную руку
7	в.п. – коротка резинка на стегнах, трішки натягнута. Крок лівою вліво, у широку стійку та глибокий присід. Руки за голову, лікті відвести максимально в сторони. Повернутись у в.п. Те саме на іншу	8 р. х 3 / 20 с відпочин. на кожную руку	8 р. х 3 / 10 с відпочин. на кожную руку	10 р. х 3 / 10 с відпочин. на кожную руку	12 р. х 3 / 10 с відпочин. на кожную руку
8	в.п. – легкий нахил та напівприсід, коротка резинка на стегнах, трішки натягнута. Відвести в сторону, на носок праву ногу, пальцями правої руки торкнутися підлоги, ліва зігнута. Лікоть максимально назад. Повернутись у в.п. Те саме на іншу	8 р. х 3 / 20 с відпочин. на кожную руку	8 р. х 3 / 10 с відпочин. на кожную руку	10 р. х 3 / 10 с відпочин. на кожную руку	12 р. х 3 / 10 с відпочин. на кожную руку
9	Дихання та розслаблення	5 хв	5 хв	5 хв	5 хв

Третій розділ «Удосконалення». Після того, як нервова система адаптувалася до анатомічно правильної техніки виконання вправ, як наслідок виконання першого та другого розділів програми, де ми сформуваємо біомеханічно правильне положення, закріпили його рухом, а потім – силовими вправами, ми включили колове тренування й тренування за методикою «протокол Табата» зі своїми

корективами та додали міофасціальний реліз (МФР). Ми вважаємо, що для впровадження цього розділу програми доцільно використовувати колове тренування за програмою 16-14-12-10-8-6 й адаптований нами протокол Табата. Подаємо комплекс № 9 третього розділу програми (табл. 3).

Таблиця 3

Комплекс № 9
Колове тренування за методикою – 16-14-12-10-8-6

№	Назва вправи	1 тиждень	2 тиждень	3 тиждень	4 тиждень
	кардіо: бігові вправи від фішки до фішки на відстані 7 м: – підскоки з підніманням рук; – приставні кроки лівим та правим боком із підніманням рук через сторони; – схресний крок правим та лівим боком; – короткі настрибування в сторони; – біг із закиданням гомілок; – біг із виносом прямих ніг уперед; – ходьба на носках та п'ятах, руки вгорі	по 2 повтори кожну вправу	по 2 повтори кожну вправу	по 2 повтори кожну вправу	по 2 повтори кожну вправу.
1	в.п. – присід у широкій стійці та в нахилі, у правій руці гантеля 15 кг, ліва в сторону, спина пряма. Із допомогою ривка й роботи стегон виштовхнути гантелю вгору в положення «широка стійка», гантеля вгорі, інша рука в сторону	16-14-12-10-8-6. 1 хв – відпочинок між серіями			
2	в.п. – довга резинка зачеплена за стопи, утримуємо її руками вниз. Розтягуючи резинку, руки вгору. Повернутись у в.п.				
3	в.п. – упор лежачи, коротку резинку чіпляємо за стопи. Утримуючи статичне положення в упорі, робимо почергове згинання-розгинання ніг, розтягуючи резинку				
4	в.п. – права зігнута нога вперед, лівою рукою впираємось у коліно протилежної ноги, у правій – гантеля вагою 15 кг. Правою рукою виконуємо тягу та трішки розвертаємо корпус. Слідкуємо за технікою. Робимо на кожну				
5	Дихання та розслаблення	5 хв	5 хв	5 хв	5 хв

Дискусія. Аналіз наукових публікацій останніх років [3, 6, 8, 9] відображає позицію багатьох авторів про те, що фізкультурно-оздоровча діяльність кардинально змінюється у зв'язку з упровадженням гуманістичних ідей і поглядів на соціальні стосунки між людьми, зміною оздоровчої парадигми, переглядом ціннісних орієнтацій і мотиваційних настанов на здоровий спосіб життя й здоров'язберігальну поведінку. Результати наших досліджень свідчать про те, що організовані заняття фізичними вправами обирають чоловіки, керуючись зовнішніми мотивами, які конкретизуються цільовими установками, що відображають сформовані на цей період цінності.

Тілесна культура, котра домінує в найрізноманітніших дискурсивних просторах – у державній політиці, медицині, мас-медіа, сім'ї й групах однолітків, – припускає незадоволеність тілом у якості відправної точки для подальшої роботи над собою [3, 6, 11, 13]. Згідно з науковими поглядами фахівців [5, 9, 10, 13], ставлення людини до свого тіла виконує регулятивну, контролюючу, інтегруючу, стабілізуювальну, захисну функції, слугує завданням самовираження, інтракомунікації, а також творення себе й власного життя. Результати проведеного гугл-анкетування серед досліджуваного контингенту дають підставу стверджувати, що в чоловіків існують проблеми зі станом ОРА.

Висновки. Запропонована нами програма містила три розділи. У розробленій нами програмі пропонуємо використовувати сім схем руху. До комплексів ми включили вправи із застосуванням простого фітнес-інвентарю, а саме: ізотонічне кільце, короткі фітнес-резинки «mini band», для ніг потужність – «L», для верхніх кінцівок – «M», довгі фітнес-резинки середньої потужності, гантелі вагою 10–15 кг, фішки для орієнтиру й координації, валик для міофасціального релізу.

Застосування окреслених засобів оздоровчого фітнесу для корекції та профілактики функціональних порушень ОРА офісних працівників сприятиме покращенню їхнього фізичного розвитку та працездатності.

Джерела та література

1. Альошина А., Романюк В., Петрович В. Стан біомеханіки опорно-рухового апарату чоловіків зрілого віку як передумова програмування корекційно-профілактичних та фізкультурно-оздоровчих занять *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2022. 14 (33). С. 29–38. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14\(33\)-29-38](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14(33)-29-38).
2. Альошина А., Романюк В., Петрович В. Фактори зовнішнього середовища, що впливають на стан просторової організації тіла сучасної людини *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві* Луцьк. 2022. № 4(60). С. 33–41. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2022-04-33-41>
3. Апайчев А. В. Корекція фізичного стану чоловіків другого зрілого віку в процесі занять оздоровчим фітнесом: [дисертація]. Київ: НУФВСУ, 2016. 232 с.
4. Асаулюк І., Альошина А., Романюк В. [та ін.]. Сучасні підходи до програмування занять оздоровчим фітнесом для осіб зрілого віку. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*: зб. наук. праць. Вінниця, 2023. № 15(34). С. 7–17. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15\(34\)-7-17](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15(34)-7-17)
5. Корекція тілобудови людини в процесі занять фізичними вправами: теоретичні та практичні аспекти: кол. монограф. / за наук. ред. А. І. Альошиної, І. П. Випасняка, В. О. Кашуби. Луцьк: Вежа-Друк, 2022. 536 с.
6. Руденко Ю. В. Корекція порушень стану біогеометричного профілю постави чоловіків зрілого віку в процесі занять оздоровчим фітнесом: [дисертація]. Київ: НУФВСУ, 2021. 254 с.
7. Byshevets N., Kashuba V., Levandovska L. [et al.]. Risk Factors for Posture Disorders of Esportsmen and Master Degree Students of Physical Education and Sports in the Specialty «Esports» *Sport i Turystyka. Środkowoeuropejskie Czasopismo Naukowe*. 2022. Vol. 5. № 4. P. 97–118. <http://dx.doi.org/10.16926/sit.2022.04.06>
8. Kashuba V., Rudenko Y., Khabynets T. [et al.]. Use of correctional technologies in the process of health-recreational fitness training by men with impaired biogeometric profile of posture. *Pedagogy and Psychology of Sport*. 2020. 6(4). P. 45–55. eISSN 2450-6605. <http://dx.doi.org/10.12775/PPS.2020.06.04.005>.
9. Kashuba V., Khmel'nitska I., Andrieieva O. [et al.]. Biogeometric Profile of the Posture as a Factor of Men's Functional Assessment of Movements in the Early Middle Age. *Sport Mont*. 2021. 19(2). P. 35–9.
10. Kett A., Sichtung F., Milani T. The Effect of Sitting Posture and Postural Activity on Low Back Muscle Stiffness. *Biomechanics*. 2021. № 1(2). P. 214–224. <https://doi.org/10.3390/biomechanics10200182021>
11. Lazko O., Byshevets N., Kashuba V. [et al.]. Prerequisites for the Development of Preventive Measures Against Office Syndrome Among Women of Working Age. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 2021. 21(3). P. 227–234. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.3.06> ISSN 1993-7989 (print). ISSN 1993-7997 (online). ISSN-L 1993-7989
12. Susilowati I., Dinar A., Azwar A., Wirawan M. Analysis of Ergonomic Factors Related to the Indoor Health Comfort and Musculoskeletal Symptoms of Office Workers in ICOHS. 2017. <https://doi.org/10.18502/kl.v4i5.2553>
13. Waongenngarm P. van der Beek A. J., Akkarakittichoke N. [et al.]. Perceived musculoskeletal discomfort and its association with postural shifts during 4-h prolonged sitting in office workers. *Appl. Ergon*. 2020. 89. P. 103–225.

References

1. Alohyna, A., Romaniuk, V., Petrovych, V. (2022). Stan biomekhaniky oporno-rukhovoho aparatu cholovikiv zriloho viku yak peredumova prohramuvannia korektsiino-profilaktychnykh ta fizkulturno-ozdorovchykh zaniat. *Physical Culture Sports and Health of the Nation*, 14 (33), 29–38. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14\(33\)-29-38](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14(33)-29-38) (in Ukrainian).
2. Alohyna, A., Romaniuk, V., & Petrovych, V. (2022). Factors of the External Environment Affecting the Spatial Organization Structure of Modern Human Body. *Physical Education, Sport and Health Culture in Modern Society*, (4(60), 33–41. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2022-04-33-41> (in Ukrainian).
3. Apaychev, A. V. (2016). Correction of the physical condition of men of the second mature age in the process of health fitness classes: [dissertation]. Kyiv: NUFVVSU, 232 (in Ukrainian).
4. Asauliuk, I., Alohyna, A., Romaniuk, V., Petrovych, V., Bychuk, O. (2023). Suchasni pidkhody do prohramuvannia zaniat ozdorovchym fitnessom dlia osib zriloho viku. *Physical Culture Sports and Health of the Nation*, 15(34), 7–17. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15\(34\)-7-17](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15(34)-7-17) (in Ukrainian).
5. Korektsiia tilobudovy liudyny v protsesi zaniat fizychnymy vpravamy: teoretychni ta praktychni aspekty: kol. monohr. (2022) / za nauk. red. A. I. Alohynoi, I. P. Vypasniaka, V. O. Kashuby. Lutsk: Vezha-Druk, 536 (in Ukrainian).

6. Rudenko, Yu. V. (2021). Korektsiia porushen stanu bioheometrychnoho profilu postavy cholovikiv zriloho viku v protsesi zaniat ozdorovchym fitnessom: [dysertatsiia]. Kyiv: NUFVSU, 254 (in Ukrainian).
7. Byshevets, N., Kashuba, V., Levandovska, L., Grygus, I., Bychuk, I., Berezhanskyi, O., Savliuk, S. (2022). Risk Factors for Posture Disorders of Esportsmen and Master Degree Students of Physical Education and Sports in the Specialty «Esports» Sport i Turystyka. *Środkowoeuropejskie Czasopismo Naukowe*, 5, 4, 97–118. <http://dx.doi.org/10.16926/sit.2022.04.06>
8. Kashuba, V., Rudenko, Y., Khabynets, T., Nosova, N. (2020). Use of correctional technologies in the process of health-recreational fitness training by men with impaired biogeometric profile of posture. *Pedagogy and Psychology of Sport*, 6(4), 45–55. eISSN 2450-6605.DOI <http://dx.doi.org/10.12775/PPS.2020.06.04.005>.
9. Kashuba, V., Khmel'nitska, I., Andrieieva O, et al. (2021). Biogeometric Profile of the Posture as a Factor of Men's Functional Assessment of Movements in the Early Middle Age. *Sport Mont.*, 19(2), 35–9.
10. Kett, A., Sichtung, F., Milani, T. (2021). The Effect of Sitting Posture and Postural Activity on Low Back Muscle Stiffness. *Biomechanics*, 1(2), 214–224. <https://doi.org/10.3390/biomechanics10200182021>
11. Lazko, O., Byshevets, N., Kashuba, V., Lazakovych, Yu., Grygus, I., Andrieieva, N., & Skalski, D. (2021). Prerequisites for the Development of Preventive Measures Against Office Syndrome Among Women of Working Age. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 21(3), 227–234. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.3.06> ISSN 1993-7989 (print). ISSN 1993-7997 (online). ISSN-L 1993-7989
12. Susilowati, I., Dinar, A., Azwar, A., Wirawan, M. (2017). Analysis of Ergonomic Factors Related to the Indoor Health Comfort and Musculoskeletal Symptoms of Office Workers in ICOHS. <https://doi.org/10.18502/cls.v4i5.2553>
13. Waongenngarm, P., van der Beek, A. J., Akkarakittichoke, N., Janwantanakul, P. (2020). Perceived musculoskeletal discomfort and its association with postural shifts during 4-h prolonged sitting in office workers. *Appl. Ergon.*, 89, 103–225.

Стаття надійшла до редакції 04.09.2023 р.

УДК 796-044.332-056.263

РІВЕНЬ РОЗВИТКУ СТАТИЧНОЇ РІВНОВАГИ ТІЛА ДІТЕЙ ІЗ ВАДАМИ СЛУХУ ЯК ПЕРЕДУМОВА РОЗРОБКИ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОЄКТУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ МЕТОДИЧНИХ ПРИЙОМІВ «ШТУЧНОГО КЕРУЮЧОГО СЕРЕДОВИЩА» В ПРОЦЕСІ АДАПТИВНОГО ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

Алла Альошина¹, Олег Савлюк¹, Вікторія Петрович¹

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

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2023-03-27-31>

Анотації

Актуальність. Аналіз показників здатності зберігати статичну рівновагу тіла в дітей із вадами слуху, проведений фахівцями, свідчить про те, що ці дані мають статистично достовірні відмінності в порівнянні з їхніми практично здоровими однолітками. **Мета дослідження** – оцінка рівня розвитку статичної рівноваги тіла дітей 7–10 років із вадами слуху за тестом Є. Я. Бондаревського. У науковому дослідженні взяли участь 72 дітей 7–10 років із вадами слуху. Серед них – дівчатка (n = 39) хлопчики (n = 33). Для виконання поставлених завдань використовували такі **методи**: аналіз науково-методичної літератури, опитування, педагогічне тестування, педагогічні спостереження, педагогічний експеримент, математичні методи. **Результати дослідження.** Розгляд отриманих експериментальних даних свідчить, що серед хлопців семи років із вадами слуху не виявлено таких, хто мав достатній рівень розвитку статичної рівноваги тіла (розподіл за рівнем навчальних досягнень статичної рівноваги тіла, за тестом Є. Я. Бондаревського, із заплученими очима); у 50,0 % зафіксовано достатній і в 50,0 % – початковий рівень розвитку статичної рівноваги тіла. При цьому з-поміж восьмирічних хлопців спостерігали такий розподіл за рівнями статичної рівноваги тіла: 12,5 % – середній, 87,5 % – початковий рівень. Дослідження показало, що серед хлопців дев'яти років із вадами слуху 22,2 % характеризуються достатнім, 55,6 % – середнім та 22,2 % – початковим рівнями досліджуваної якості. Зафіксовано достатній рівень статичної рівноваги тіла у 25,0 %, середній – також у 25,0 %, початковий – у 50,0 % обстежених хлопців 10-річного віку. **Висновки.** У процесі проведення педагогічного експерименту нами визначено відмінні риси рівня розвитку статичної рівноваги тіла дітей 7–10 років із вадами слуху за тестом Є. Я. Бондаревського.

Ключові слова: вертикальна поза, діти, статична рівновага тіла, оцінка, рівень розвитку, вади слуху, технологія, адаптивне фізичне виховання.

Alla Aloshyna, Oleg Savlyuk, Viktoriya Petrovych. The Level of Development of the Static Body Balance of Children with Hearing Impairment as a Prerequisite for the Development of Technology for Designing and Implementing Methodological Techniques of «Artificial Control Environment» in the Process of Adaptive Physical Education. Topicality. The analysis of indicators of the ability to maintain static balance of the body in children with hearing impairment, conducted by experts, shows that these indicators have statistically significant differences compared to their practically healthy peers. **The Aim of the Study** is assessment of the level of development of static balance of the body of children aged 7–10 years old with hearing impairment according to the test of E. Y. Bondarevskiyi. 72 children aged 7–10 years with hearing impairments took part in the scientific study. Among them are girls (n = 39) and boys (n = 33). The following **Methods** were used to solve the tasks: analysis of scientific and methodical literature, survey, pedagogical testing, pedagogical observations, pedagogical experiment, mathematical methods. **Research Results.** Examination of the obtained experimental data shows that among the 7-year-old boys with hearing impairments, there were no such ones who had a sufficient level of development of static body balance (distribution according to the level of educational achievements of static body balance, according to E. Y. Bondarevskiyi's test, with eyes closed); in 50,0 % sufficient and in 50,0 % – the initial level of development of static balance of the body was recorded. At the same time, among the 8-year-old boys, the following distribution was observed according to the levels of static balance of the body: 12,5 % – average level, 87,5 % – initial level. The study showed that among 9-year-old boys with hearing impairments, 22,2 % are characterized by sufficient, 55,6 % – average, and 22,2 % – initial level of the studied quality. A sufficient level of static body balance was recorded in 25,0 %, average – also in 25,0 %, initial – in 50,0 % of the examined 10-year-old boys. **Conclusions.** In the process of conducting a pedagogical experiment, we identified distinctive features of the level of development of static balance of the body of children aged 7–10 years with hearing impairment according to the E. Y. Bondarevskiyi test.

Key words: vertical posture, children, static balance of the body, assessment, level of development, hearing impairment, adaptive physical education.

Вступ. Постуральний баланс є невід'ємною частиною широкого спектра дій від повсякденних завдань до занять спортом, за рахунок підтримки центру тяжіння над опорною [2, 3, 10]. Підтримка вертикального положення – складне завдання, що залежить від кількох факторів, пов'язаних із вестибулярною, сенсорною та зоровою системами, а також із руховими здібностями людини [11, 12].

Зір відіграє важливу роль у контролі рівноваги тіла, незалежно від віку, оскільки він надає інформацію про становище та напрям у просторі [6, 7, 8].

Мета дослідження – оцінка рівня розвитку статичної рівноваги тіла дітей 7–10 років із вадами слуху за тестом Є. Я. Бондаревського.

Матеріал і методи дослідження. *Учасники.* У науковому дослідженні взяли участь 72 дітей 7–10 років із вадами слуху. Серед них – дівчатка (n = 39), хлопчики (n = 33). *Організація дослідження.* Базою проведення дослідження слугував Волинський національний університет імені Лесі Українки.

Для виконання поставлених завдань використовували такі методи: аналіз науково-методичної літератури, опитування, педагогічне тестування, педагогічні спостереження, педагогічний експеримент.

Цифровий матеріал, отриманий у результаті дослідження, обробляли за допомогою загальноприйнятих методів статистики з урахуванням рекомендацій спеціальної літератури [1, 9].

Використовували такі методи статистичної обробки даних, як описова статистика; вибіркового метод; параметричні та непараметричні критерії.

Метод описової статистики застосовувався для обробки отриманих даних, їх систематизації, наочного уявлення у формі графіків і таблиць, а також їх кількісного опису за допомогою основних статистичних показників. Обчислювали вибірконе середнє арифметичне значення, стандартне відхилення S. Для вибірок, розподіл яких не відповідав нормальному закону, також обчислювали медіану, нижній і верхній квантилі Me (25 %; 75 %).

Досліджувані вибірки перевірялися на відповідність закону нормального розподілу за допомогою W-критерію узгодженості Шапіро-Уїлки, який є більш потужним, ніж інші критерії для перевірки гіпотези про нормальний розподіл малих і середніх вибірок. Статистичну значущість різниці між тими вибірковими показниками, які відповідали закону нормального розподілу, визначали за t-критерієм Стьюдента.

У констатувальному експерименті статистична значущість різниці між незалежними вибірками визначали за допомогою непараметричного двохвибіркового U-критерію Манна-Уїтні, а для залежних вибірок – T-критерію знакових рангів Вілкоксона (також обчислювали Z-статистику) [1, 9].

Для визначення статистичної значущості різниці між вибірками використовували рівень надійності P = 95 % (рівень значущості p=0,05). Деякі гіпотези перевіряли при вищому рівні надійності P = 99 % (рівні значущості p=0,01).

Математично-статистичну обробку й аналіз даних проводили із застосуванням обчислювальних і графічних можливостей пакетів прикладних програм «Statistica» (StatSoft, версія 14.0) та Microsoft Excel 2010.

Результати дослідження. У процесі дослідження нами виконано оцінку рівня розвитку статичної рівноваги тіла дітей із вадами слуху за тестом Є. Я. Бондаревського (табл. 1).

Таблиця 1

Середньостатистичні показники статичної рівноваги тіла дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху за тестом Є. Я. Бондаревського (n = 72), с

Вік, роки	n	Середньостатистичні показники				
		\bar{x}	S	Me	25 %	75 %
1	2	3	4	5	6	7
Дівчатка (n = 39)						
Із заплещеними очима						
7	9	3,7	0,7	4	3	4
8	11	7,8	0,8	8	7	8
9	10	10,9	0,7	11	10,25	11
10	9	12,9	0,9	13	12	14
Із відкритими очима						
7	9	12,1	1,6	12	11	13
8	11	12,4	1,2	12	11,5	13,5

1	2	3	4	5	6	7
9	10	14,9	1,3	14,5	14	15
10	9	20,6	1,9	21	19	22
Хлопчики (n = 33)						
Із заплещеними очима						
7	8	3,5	0,5	3,5	3	4
8	8	7,1	0,4	7	7	7
9	9	11,0	0,7	11	11	11
10	8	12,8	0,9	12,5	12	13,25
Із відкритими очима						
7	8	11,5	1,4	11	10,75	12,25
8	8	11,4	0,5	11	11	12
9	9	14,8	0,7	15	14	15
10	8	19,5	1,8	19	18	20,25

Порівняльний аналіз отриманих даних дівчаток і хлопчиків за тестом Є. Я. Бондаревського (із заплещеними очима), що відповідали нормальному закону розподілу, за параметричним критерієм Стьюдента для незалежних вибірових даних, показав таке:

- у дівчаток восьми років статистично значуще ($t_{\text{емп}}=12,70 > t_{\text{кр}}=3,92$ при $p < 0,001$) довший час утримання пози тіла в порівнянні з дівчатками семи років;
- на протигагу від дівчаток дев'яти років, восьмирічні дівчатка мають статистично значуще ($t_{\text{емп}}=9,48 > t_{\text{кр}}=3,88$ при $p < 0,001$) більш низькі показники утримання пози тіла в пробі Є. Я. Бондаревського;
- для дівчаток 10 років характерні статистично значуще ($t_{\text{емп}}=5,13 > t_{\text{кр}}=3,97$ при $p < 0,001$) більші показники статичної рівноваги тіла, аніж у дев'ятирічних дівчаток із вадами слуху;
- у хлопців восьми років статистично значуще ($t_{\text{емп}}=16,00 > t_{\text{кр}}=4,14$ при $p < 0,001$) довший час утримання пози тіла в порівнянні з хлопцями семи років;
- на протигагу від хлопців дев'яти років, восьмирічні хлопці мають статистично значуще ($t_{\text{емп}}=14,52 > t_{\text{кр}}=4,07$ при $p < 0,001$) більш низькі показники утримання пози тіла в пробі Є. Я. Бондаревського;
- для хлопців 10 років характерні статистично значуще ($t_{\text{емп}}=4,46 > t_{\text{кр}}=4,07$ при $p < 0,001$) більші показники статичної рівноваги тіла, аніж у дев'ятирічних хлопців із вадами слуху.

Порівняльний аналіз отриманих даних дівчаток та хлопчиків за тестом Є. Я. Бондаревського (із відкритими очима), що відповідали нормальному закону розподілу, за параметричним критерієм Стьюдента для незалежних вибірових даних, показав таке:

- у дівчаток восьми років, у порівнянні з дівчатками семи років, відсутня статистично значуща різниця ($t_{\text{емп}}=0,39 < t_{\text{кр}}=2,10$ при $p > 0,05$) між показником часу утримання пози тіла;
- на протигагу від дев'ятирічних дівчаток, дівчатка восьми років мають статистично значуще ($t_{\text{емп}}=4,64 > t_{\text{кр}}=3,88$ при $p < 0,001$) більш низькі показники утримання пози тіла в пробі Є. Я. Бондаревського;
- для дівчаток 10 років характерні статистично значуще ($t_{\text{емп}}=7,57 > t_{\text{кр}}=3,95$ при $p < 0,001$) більші показники статичної рівноваги тіла, аніж у дівчаток дев'яти років із вадами слуху.
- у восьмирічних хлопців, у порівнянні з хлопцями семи років, відсутня статистично значуща різниця ($t_{\text{емп}}=0,23 < t_{\text{кр}}=2,14$ при $p > 0,05$) між показником часу утримання пози тіла;
- на протигагу від хлопців дев'яти років, восьмирічні хлопці мають статистично значуще ($t_{\text{емп}}=11,82 > t_{\text{кр}}=4,07$ при $p < 0,001$) більш низькі показники утримання пози тіла в пробі Є. Я. Бондаревського;
- для хлопців 10 років властиві статистично значуще ($t_{\text{емп}}=7,10 > t_{\text{кр}}=4,07$ при $p < 0,001$) більші показники статичної рівноваги тіла, аніж у хлопців дев'яти років із вадами слуху.

Отримані результати були зіставлені з орієнтованими навчальними нормативами й вимогами, запропонованими в навчальній програмі для 1–4 класів спеціальних загальноосвітніх навчальних закладів для дітей із вадами слуху [5].

Нижче наведемо розподіл за рівнем навчальних досягнень статичної рівноваги тіла дівчаток за тестом Є. Я. Бондаревського (із заплещеними очима).

Установлено, що серед дівчат семи років із вадами слуху в 11,1 % ($n=1$) зафіксовано достатній, у 44,4 % ($n=4$) – середній, у 44,4 % ($n=4$) – початковий рівні розвитку статичної рівноваги тіла. Серед восьмирічних дівчат із вадами слуху у 18,2 % ($n=2$) зафіксовано достатній, у 45,5 % ($n=5$) – середній, у 36,4 % ($n=4$) – початковий рівні розвитку статичної рівноваги тіла. Серед дівчат дев'яти років із

вадами слуху у 22,2 % (n=2) зафіксовано достатній, у 44,4 % (n=4) – середній, й у 33,3 % (n=3) – початковий рівні розвитку статичної рівноваги тіла. Серед дівчат 10 років із вадами слуху в 33,3 % (n=3) зафіксовано достатній, у 22,2 % (n=2) – середній, і у 44,4 % (n=4) – початковий рівні розвитку статичної рівноваги тіла. Важливо акцентувати, що дівчат із високим рівнем статичної рівноваги тіла серед обстежених не виявлено.

Дискусія. Загальновідомо, що збереження статодинамічної рівноваги тіла й положення кожної біоланки тіла в просторі, швидке відновлення їхніх порушень забезпечується сполученням різних рефлексів [4, 5, 7]. За свідченнями фахівців [6, 8, 10], унаслідок тісного кореляційного взаємозв'язку між порушенням слуху, мовленнєвою функцією та руховою системою, виключення слуху із системи аналізаторів провокує порушення всього ходу розвитку людей цієї категорії. Наші дані повністю підтверджують установлену фахівцями закономірність, а також доповнюють базу даних щодо характеристики розвитку статичної рівноваги тіла дітей 7–10 років із вадами слуху.

Перспективи подальших досліджень – розробка технології проектування та реалізації методичних прийомів, засобів «штучного керуючого середовища» в процесі адаптивного фізичного виховання дітей молодшого шкільного віку з депривацією слуху, спрямованих на розвиток статичної та динамічної рівноваги тіла, орієнтування в просторі.

Висновки. Критичний розгляд отриманих експериментальних даних свідчить, що серед хлопців семи років із вадами слуху не виявлено таких, хто мав достатній рівень розвитку статичної рівноваги тіла (розподіл за рівнем навчальних досягнень статичної рівноваги тіла, за тестом Є. Я. Бондаревського, із заплющеними очима); у 50,0 % (n=4) зафіксовано достатній і в 50,0 % (n=4) – початковий рівні розвитку статичної рівноваги тіла.

При цьому з-поміж восьмирічних хлопців простежено такий розподіл за рівнями статичної рівноваги тіла: 12,5 % (n=1) – середній, 87,5 % (n=7) – початковий рівень. Як бачимо, серед дітей цього віку також не виявлено осіб із достатнім і високим рівнями статичної рівноваги тіла.

Дослідження засвідчило, що серед хлопців дев'яти років із вадами слуху 22,2 % (n=2) характеризуються достатнім, 55,6 % (n=5) – середнім і 22,2 % (n=2) – початковим рівнями досліджуваної якості. Зафіксовано достатній рівень статичної рівноваги тіла у 25,0 % (n=2), середній – також у 25,0 % (n=2), початковий – у 50,0 % (n=4) обстежених хлопців 10-річного віку.

Отже, встановлено, що значна частка дітей із вадами слуху характеризується початковим рівнем статичної рівноваги тіла. Особливо велика частка таких дітей, а саме 87,5 %, виявлена серед 8-річних хлопців, що свідчить про необхідність особливої уваги з боку фахівців у процесі фізичного виховання цього контингенту дітей.

Натомість частка дітей із середнім рівнем статичної рівноваги тіла коливається від 12,5 % у хлопців восьми років до поступового зростання в молодших школярів із вадами слуху 10 років, а в десятирічних – ця частка максимальна – 50,0 %. Вочевидь, засоби адаптивного фізичного виховання, які застосовують у спеціальних загальноосвітніх навчальних закладах для дітей із вадами слуху, загалом, мають позитивний вплив на формування статичної рівноваги тіла дітей указаної нозології. Утім, низькі показники статичної рівноваги тіла дітей свідчать про необхідність пошуку шляхів удосконалення підходів і технологій розвитку та вдосконалення вертикальної стійкості тіла дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху.

Як засвідчив аналіз дослідницьких даних, серед дівчат семи років із вадами слуху в тесті Є. Я. Бондаревського з відкритими очима у 22,2 % (n=2) зафіксовано високий, в 11,1 % (n=1) – достатній, у 55,6 % (n=5) – середній, в 11,1 % (n=1) – початковий рівні розвитку статичної рівноваги тіла.

Джерела та література

1. Антомонов М. Ю., Коробейніков Г. В., Хмельницька І. В., Харковлюк-Балакіна Н. В. Математичні методи оброблення та моделювання результатів експериментальних досліджень: навч. посіб. Київ, 2021. 216 с.
2. Бурдаєв К. В. Формування статодинамічної постави дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху в процесі адаптивного фізичного виховання: [дисертація]. Дніпро, 2018. 220 с.
3. Джевага В. В. Корекція порушень координаційних здібностей дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху в процесі фізичного виховання: [дисертація]. Київ, 2016. 218 с.
4. Кашуба В., Савлюк С. Біологічні передумови розробки концепції формування просторової організації тіла дітей 6–10 років із депривацією зору: Biologi calpre conditions for the development of the formation concept of spatial organization of body of the children with vision deprivation Journal of Education, Health and Sport formerly Journal of Health Sciences. Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz. Poland, 2017. 7.7. P. 1095–1112.

5. Савлюк С. П. Просторова організація тіла дітей молодшого шкільного віку із депривацією сенсорних систем у процесі фізичного виховання. Рівне, 2017. 560 с.
6. Савлюк С. П. Профілактика та корекція порушень просторової організації тіла дітей 6–10 років із депривацією сенсорних систем у процесі фізичного виховання: [дисертація]. Київ, 2018. 460 с.
7. Хмельницька І. В. Комп'ютерні системи контролю моторики школярів 7–10 років з вадами слуху в програмуванні фізкультурних занять: [дисертація]. Київ, 2006. 220 с.
8. Kashuba V., Savlyuk S. Structure and content of the technology of prevention and correction of disturbances of spatial organization of the body of children 6–10 years old with sensory systems deprivation *Journal of Education, Health and Sport*. 7(8). 2017. P. 1387–1407.
9. Kashuba V., Stepanenko O., Byshevets N. [et al.]. (2020). Formation of Human Movement and Sports Skills in Processing Sports-pedagogical and Biomedical Data in Masters of Sports. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*. 8(5). P. 249–257. <http://dx.doi.org/10.13189/saj.2020.080513>
10. Kashuba V., Afanasiev D. Dynamics indicators of supporting – spring properties of a foot in the children of primary school age with derivation of hearing during process of adaptive physical education under influence of author's technology on prevention of violations the biomechanical properties of foot. *Pedagogy and Psychology of Sport*. 2020. 6(4). P. 56–63. eISSN 2450-6605. <http://dx.doi.org/10.12775/PPS.2020.06.04.006>. <https://apcz.umk.pl/czasopisma/index.php/PPS/article/view/PPS.2020.06.04.006>; <https://zenodo.org/record/4276300>
11. Riely M. Variability and determinism of motor behavior *J. of motor behavior*. 2002. V. 34. № 2. P. 78–79.
12. Winnick J. P. Adapted physical education and sport. Champaign: *Human Kinetics*, 2005. 574 p.

References

1. Antomonov, M. U., Korobeynikov, G. V., Khmelnytska, I. V. [et al.]. (2021). Mathematical methods of processing and modeling the results of experimental research: a study guide. Kyiv, 216 (in Ukrainian)
2. Burdayev, K. V. (2018). Formation of statodynamic posture of children of primary school age with hearing impairment in the process of adaptive physical education [dissertation]. Dnipro, 220 p. (in Ukrainian).
3. Jevaga, V. V. (2016). Correction of violations of coordination abilities of children of primary school age with hearing impairments in the process of physical education: [dissertation]. Kyiv, 218 p. (in Ukrainian).
4. Kashuba, V., Savlyuk, S. (2017). Biological prerequisites for the development of the concept of the formation of spatial organization of the body of children 6–10 years old with vision deprivation: Biologi calpre conditions for the development of the formation concept of spatial organization of the body of the children with vision deprivation *Journal of Education, Health and Sport formerly Journal of Health Sciences*. Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz. Poland, 7.7, 1095–1112 (in Ukrainian).
5. Savlyuk, S. P. (2017). Spatial organization of the body of children of primary school age with deprivation of sensory systems in the process of physical education Rivne, 560 p. (in Ukrainian).
6. Savlyuk, S. P. (2018). Prevention and correction of disorders of the spatial organization of the body of children aged 6–10 years with deprivation of sensory systems in the process of physical education. [dissertation]. Kyiv, 460 (in Ukrainian).
7. Khmelnytska, I. V. (2006). Computer systems for controlling the motor skills of 7–10-year-old schoolchildren with hearing impairments in the programming of physical education classes [dissertation]. Kyiv, 220 (in Ukrainian).
8. Kashuba, V., Savlyuk, S. (2017). Structure and content of the technology of prevention and correction of disturbances of spatial organization of the body of children 6-10 years old with sensory systems deprivation *Journal of Education, Health and Sport*, 7(8), 1387–1407 (in English).
9. Kashuba, V., Stepanenko, O., Byshevets, N., Kharchuk, O., Savliuk, S., Bukhovets, B., Grygus, I., Napierała, M., Skaliy, T., Hagner-Derengowska, M., Zukow, W. (2020). Formation of Human Movement and Sports Skills in Processing Sports-pedagogical and Biomedical Data in Masters of Sports. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 8(5), 249–257. DOI:10.13189/saj.2020.080513 (in English).
10. Kashuba, V., Afanasiev, D. (2020). Dynamics indicators of supporting – spring properties of a foot in the children of primary school age with derivation of hearing during process of adaptive physical education under influence of author's technology on prevention of violations the biomechanical properties of foot. *Pedagogy and Psychology of Sport*. 6(4), 56–63. eISSN 2450-6605. <http://dx.doi.org/10.12775/PPS.2020.06.04.006>. <https://apcz.umk.pl/czasopisma/index.php/PPS/article/view/PPS.2020.06.04.006>. <https://zenodo.org/record/4276300> (in English).
11. Riely, M. (2002). Variability and determinism of motor behavior *J. of motor behavior*, 34, 2, 78–79 (in English).
12. Winnick, J. P. (2005). Adapted physical education and sport. Champaign: *Human Kinetics*, 574 (in English).

Стаття надійшла до редакції 02.09.2023 р.

УДК 796.011.3:376:796.071.4

ЕФЕКТИВНЕ ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ В ІНКЛЮЗИВНИХ КЛАСАХ ІЗ ПОГЛЯДУ ВЧИТЕЛІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Іванна Боднар¹, Олег Слімаковський², Анна Гук¹

¹ Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, Львів, Україна, ivannabodnar@ukr.net;

² Дрогобицький педагогічний університет імені Івана Франка, Дрогобич, Україна

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2023-03-32-39>

Анотації

Актуальність. Сьогодні запроваджено Нову українську школу, а з нею – й інклюзивну освіту. Зростає важливість забезпечення якісних освітніх послуг для школярів. Наукових досліджень щодо фундаментальних аспектів інклюзивного фізичного виховання виявляється недостатньо. **Мета роботи** – установити рейтинг чинників, які перешкоджають ефективній організації процесу фізичного виховання в інклюзивних класах закладів загальної середньої освіти; з'ясувати підходи, важливі для того, щоб фізичне виховання в інклюзивних класах було ефективним. **Методологія.** Здійснено опитування вчителів фізичної культури (n=73). Узгодженість відповідей респондентів визначали за допомогою коефіцієнта конкордації Кендалла. **Результати.** Серед основних проблем визначаються недосконалість законодавчої бази, відсутність належного змісту програмного матеріалу, обмежений доступ до методичного забезпечення для інклюзивних уроків фізичної культури. Також потрібно розв'язувати проблеми, пов'язані з ігноруванням мотивації учнів та низьким рівнем фізичного стану дітей. Проблеми також виникають унаслідок невідповідності кадрових ресурсів сучасним потребам. Недостатність об'єктивної інформації про здоров'я й фізичний розвиток школярів, недосконалі система медико-педагогічного контролю, зокрема некоректні критерії поділу учнів інклюзивних класів на групи ускладнюють формування однорідних груп в інклюзивному класі. Учителі потребують підтримки від спеціалістів у галузі медицини й реабілітації. **Висновки.** Опитування вчителів підтверджує наявність численних перешкод у фізичному вихованні учнів інклюзивних класів. Уведення посади вчителя-реабілітолога може значно підвищити ефективність уроків фізичної культури в інклюзивних класах. Для того щоб урок фізичної культури в інклюзивних класах був ефективним, важливо поділити клас на однорідні, невеликі за кількістю учасників групи залежно від рівня можливостей дітей і для кожної з них адаптувати засоби та диференціювати обсяг й інтенсивність навантаження. Раціональною є модифікація обладнання для учнів з особливими освітніми потребами.

Ключові слова: інклюзія, спеціальна медична група, реабілітація, особливі освітні потреби.

Ivanna Bodnar, Oleg Slimakovskiy, Anna Huk. Effective Physical Education in Inclusive Classes from the Point of View of Physical Culture Teachers. Topicality. Today, the New Ukrainian School was introduced, and with it, inclusive education. The importance of providing high-quality educational services for schoolchildren is growing. Scientific research devoted to the fundamental aspects of inclusive physical education appears to be insufficient. **The Purpose** of the work is to establish a rating of factors that prevent the effective organization of the physical education process in inclusive classes of general secondary education institutions; to find out which approaches are important for physical education in inclusive classrooms to be effective. **Methods.** A survey of physical education teachers (n=73) was conducted. Consistency of respondents' answers was determined using Kendall's concordance coefficient. **The Results.** Among the main problems are the imperfection of the legislative framework, the lack of proper content of the program material, limited access to methodical support for inclusive physical education lessons. It is also necessary to solve the problems associated with ignoring the motivation of students and the low level of children's physical condition. Problems also arise as a result of the mismatch of human resources with modern needs. The lack of objective information about the health and physical development of schoolchildren, an imperfect system of medical and pedagogical control, in particular, incorrect criteria for dividing students of inclusive classes into groups make it difficult to form homogeneous groups in an inclusive class. Teachers need support from specialists in the field of medicine and rehabilitation. **Conclusions.** The survey of teachers confirms the presence of numerous obstacles in the physical education of students in inclusive classes. The introduction of the position of a rehabilitation teacher can significantly increase the effectiveness of physical education lessons in inclusive classes. In order for the physical education lesson in inclusive classes to be effective, it is important to divide the class into homogeneous groups that are small in number of participants depending on the level of children's abilities and for each of them to adapt the means and differentiate the volume and intensity of the load. Modification of equipment for students with special educational needs is rational.

Key words: inclusion, special medical group, rehabilitation, special educational needs.

Вступ. Здоров'я підростаючого покоління важливе для розвитку та процвітання держави. Стан здоров'я учнівської молоді має тенденцію до погіршення, кількість дітей з особливими освітніми потребами більшає з кожним роком [1, 2, 9, 13]. Відповідно зростає важливість забезпечення якісних освітніх послуг для школярів.

Сьогодні в Україні відбувається реорганізація системи освіти й, зокрема, викладання шкільної фізичної культури. Запроваджено Нову українську школу, а з нею – й інклюзивну освіту [6, 7]. Учителі поволі адаптуються до нових реалій і напрацьовують новий досвід.

Виявлено обмежену кількість публікацій, які стосуються інклюзивного фізичного виховання (ФВ). Наукові дослідження часто зосереджені на вивченні ефективних методик ФВ для дітей із конкретними патологіями, що може свідчити про продовження парадигми минулого, такої як сегрегативне ФВ та ФВ у спеціальних медичних групах (СМГ). Однак досліджень стосовно фундаментальних аспектів інклюзивного ФВ виявляється недостатньо. У дослідженні [13] зроблено спробу запропонувати шляхи інклюзивного ФВ школярів трьох медичних груп. Відзначається, що фахівці [9, 11] розглядають різні фактори, які ускладнюють ефективну організацію процесу фізичного виховання в інклюзивних класах загальноосвітніх закладів: нормативна база, підготовка кадрів тощо. Проте не вирішено питання рейтингу їх значущості. Також залишаються неареалізованими підходи, важливі для вчителів, щоб забезпечити ефективність фізичного виховання в інклюзивних класах. Без вирішення цих аспектів залишається невідомим те, які заходи потрібно вжити для кардинальних змін у галузі.

Завданнями дослідження – установити рейтинг чинників, які перешкоджають ефективній організації процесу фізичного виховання в інклюзивних класах закладів загальної середньої освіти (ЗЗСО); з'ясувати підходи, важливі для того, щоб фізичне виховання в інклюзивних класах було ефективним.

Матеріал і методи дослідження. *Учасники.* У дослідженні взяли участь 73 вчителі фізичної культури (ФК), із яких 42,5 % мали освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста, 38,4 % – магістра, 13,7 % – бакалавра, 5,5 % – молодшого спеціаліста; 57,5 % – жінки, 42,5 % – чоловіки. Усі вони дали згоду на участь у дослідженні.

Організація та методи. Провели опитування вчителів ФК. Педагоги отримали анкету у вигляді гугл-форм. Вона складалася з декількох частин. У цій статті висвітлюється аналіз частини питань.

Статистичний аналіз. Для аналізу застосовували обчислення відсотків (%). У двох питаннях респондентам потрібно було ранжувати відповіді. Узгодженість відповідей респондентів визначали за допомогою коефіцієнта конкордації Кендалла (Maurice George Kendall).

Результати дослідження. Серед чинників, що перешкоджають організації процесу ФВ в інклюзивних класах ЗЗСО (табл.1), респонденти насамперед указують на недосконалість розробок, котрі стосуються змісту програмного матеріалу ($1,1 \pm 0,3$). Також вчителі ФК часто нарікають на недосконалість сучасної нормативно-правової бази ($2,2 \pm 0,8$). Незадовільний рівень освіченості учасників освітнього процесу – компетентності випускників ЗВО ($3,4 \pm 0,8$), тобто майбутніх фахівців освітньої галузі, а також самих школярів і їхніх батьків ($5,2 \pm 0,4$) – респонденти розставили на третьому й п'ятому рейтингових місцях. Ще однієї причині, що стосується невідповідності стану кадрового забезпечення сучасним потребам галузі, експерти відвели шосте рейтинг-місце ($6,7 \pm 0,8$). Гострою сьогодні є проблема відсутності достовірної, вичерпної інформації щодо рівня здоров'я дітей. Учителі поставили її на четверте за значущістю місце в загальному рейтингу ($4,2 \pm 0,4$).

Таблиця 1

Чинники, які перешкоджають організації процесу фізичного виховання в інклюзивних класах закладів загальної середньої освіти, (n=73)

Основний чинник	Ранговий розподіл відповідей		
	\bar{r}	$\pm s$	N
	W=0,963; p<0,05		
1	2	3	4
Недосконалість розробок змісту програмного матеріалу	1,1	0,3	1
Недосконалість сучасної нормативно-правової бази	2,2	0,8	2

Закінчення таблиці 1

1	2	3	4
Низький теоретичний та практичний рівень підготовки майбутніх фахівців у ЗВО	3,4	0,8	3
Відсутність достовірної вичерпної інформації щодо рівня здоров'я дітей	4,2	0,4	4
Низький рівень теоретичних знань школярів і батьків про позитивний вплив занять руховою активністю	5,2	0,4	5
Невідповідність стану кадрового забезпечення сучасним потребам галузі	6,7	0,8	6
Недостатнє фінансове забезпечення для утримання та розвитку закладів освіти	7,8	0,9	7
Ігнорування мотивів школярів	8,5	0,3	8
Незадовільний рівень фізичного стану дітей	9,3	0,6	9
Застаріла матеріально-технічна база	9,8	0,4	10
Недостатня кількість інвентарю та спорядження	11,3	0,7	11
Недостатня мотивація педагогів	12,3	0,3	12
Неефективність механізмів заохочення працівників освіти	12,9	0,6	13
Низький рівень оплати праці	13,9	0,7	14

Також потребують свого вирішення питання ігнорування мотивів школярів ($8,5 \pm 0,3$) і незадовільний рівень фізичного стану дітей ($9,3 \pm 0,6$).

Водночас невисокі за рейтингом місця посіли такі перешкоди, як недосконале фінансове забезпечення для утримання та розвитку закладів освіти ($7,8 \pm 0,9$), застаріла матеріально-технічна база ($9,8 \pm 0,4$), недостатня кількість інвентарю й спорядження ($11,3 \pm 0,7$). Недостатня мотивація педагогів ($12,3 \pm 0,3$), низький рівень оплати праці ($12,9 \pm 0,5$) і неефективність механізмів заохочення працівників освіти ($13,9 \pm 0,7$) стали незначними перешкодами, тому посіли останні місця в рейтингу. Думка фахівців щодо рейтингу чинників, котрі перешкоджають організації процесу ФВ в інклюзивних класах закладів загальної середньої освіти (ЗЗСО) – узгоджена ($W=0,963$; $p<0,05$).

Наше дослідження засвідчило, що лише частину шкіл, класів і педагогів (61,6 %) залучено до процесу ФВ в інклюзивних класах. Тому більшість учителів ФК (65,8 %) мають невеликий досвід проведення уроків зі школярами з особливими освітніми потребами (ООП); 23 % із них не мають ніякого досвіду.

Лише 39,7% педагогів задоволені наявними в ЗЗСО ресурсами для проведення уроків в інклюзивних класах, тоді як значна частина вчителів (42,5 %) ані задоволені, ані не задоволені ними, 13,7 % – однозначно не задоволені. Якщо більшість учителів ФК (53,2 %) повністю забезпечені навчально-методичною літературою, 65,8 % – мають можливість пройти додаткове навчання, то практично кожен другий (49,4 %) із них указує на брак необхідного інвентарю.

Опитані нами вчителі ФК у справі інклюзивного ФВ продуктивно співпрацюють із класними керівниками (52,1 %), батьками (46,6 %), директорами шкіл (37,0 %) та шкільними медичними працівниками (37,0 %) і психологами (32,9 %). Більшість (60,3 %) із них задоволені підтримкою. Проте вказують, що хотіли б отримати додаткову підтримку батьків (28,8 %), психолога (24,7 %) та лікаря (24,7 %), директора (17,8 %). Водночас аналіз наших даних підтвердив, що педагоги гостро потребують допомоги від спеціалістів галузі медицини й реабілітації під час уроку ФК: учителя-реабілітолога (34,2 %), асистента, який є фахівцем із лікувальної ФК (19,2 %) або з ФВ (19,2 %).

Важливість залучення до проведення уроку ФК в інклюзивному класі додаткових компетентних фахівців підтвердили наші дані, представлені на рис. 1. Установлено, що кожен третій респондент відчуває невпевненість у своїх силах і потребує більш тісної співпраці: покладається на роботу з батьками (34,2 %) та наголошує на необхідності залучення додаткових спеціалістів (31,5 %) до проведення уроку ФК.

Важливими підходами для того, щоб фізичне виховання в інклюзивному класі було ефективним, опитані нами вчителі ФК вважають, передусім, модифікування вправ й активностей для учнів з ООП (41,1 %), відповідно – групування дітей згідно з їхніми можливостями (30,1 %) і навчання таких учнів у малих групах (39,7 %); іще одна третина вибірки фахівців (31,5 %) запорукою успіху називає диференціацію.



Рис. 1. Підходи, які важливі для того, щоб фізичне виховання в інклюзивних класах було ефективним

Із-поміж ефективних організаційних форм організації процесу фізичного виховання (табл. 2) в інклюзивних класах ЗЗСО вчителями одностайно ($W=0,563$; $p<0,05$) визначена урочна робота ($1,1\pm 0,2$). Більшість респондентів вважають необхідним проведення додаткових уроків для учнів інклюзивного класу (65,8 %) та школярів індивідуальної форми навчання (63,3 %).

Таблиця 2

Ефективність форм організації процесу фізичного виховання в інклюзивних класах ЗЗСО, (n=73)

Основна організаційна форма	Ранговий розподіл відповідей		
	\bar{r}	$\pm s$	N
	$W=0,563$; $p<0,05$		
Урок	1,1	0,2	1
Позаурочні заняття	2,8	1,6	2
Секції з виду спорту	3,0	0,7	3
Заняття з ЛФК	3,8	1,0	4
Ігрова діяльність	4,9	1,0	5
Самостійні заняття (фізкультурно-оздоровчого та спортивно-тренувального спрямування)	5,1	2,2	6
Секції ЗФП	7,2	0,6	7
Участь у змаганнях	8,4	0,8	8
Рекреаційна діяльність	8,8	1,0	9
Спортивно-масові заходи	9,8	0,9	10

Дискусія. Аналіз чинників, які перешкоджають організації процесу фізичного виховання в інклюзивних класах ЗЗСО, засвідчив першорядність розв'язання проблем із методичним забезпеченням програмного матеріалу, напрацювання нормативно-правової бази, покращення грамотності всіх учасників освітнього процесу.

На наступному за значущістю місці розмістилася група причин, що стосуються школярів: відсутність достовірної й усебічної інформації про рівень здоров'я дітей ($4,2 \pm 0,4$), ігнорування мотивів школярів ($8,5 \pm 0,3$) та незадовільний рівень їхнього фізичного стану ($9,3 \pm 0,6$). Відомо, що рівні соматичного та психічного здоров'я, фізичної підготовленості школярів знижуються щороку [2, 3]. Тому актуалізується питання пошуку продуктивної методики збільшення рухової активності школярів і напрямів мотивування молоді до занять фізичними вправами [1, 3, 4, 5]. Учителі часто не отримують точної інформації про діагноз школярів з ООП (40,0 %), дані про рівень їхніх функціонально-резервних можливостей спотворені [12], що ускладнює вибір доцільного фізичного навантаження й відповідних засобів ФВ. Тому питання медико-педагогічного контролю, зокрема щодо критеріїв поділу учнів інклюзивного класу на однорідні групи, є важливим.

Аналіз результатів опитування вчителів ФК засвідчив, що матеріально-технічне оснащення ФВ у ЗЗСО має порівняно пересічне значення для його ефективності. Так, невисокі за рейтингом важливості місця посіла група перешкод, що стосується нестачі матеріальних ресурсів: недосконале фінансове забезпечення для утримання та розвитку закладів освіти ($7,8 \pm 0,9$), застаріла матеріально-технічна база ($9,8 \pm 0,4$), недостатня кількість інвентарю й спорядження ($11,3 \pm 0,7$). Узагальнення отриманих даних засвідчило, що матеріальне стимулювання та заохочення вчителів має порівняно невеликий ступінь важливості для якісного виконання ними своїх професійних обов'язків. Учителі поставили на останні в рейтингу місця недостатню мотивацію педагогів ($12,3 \pm 0,3$), низький рівень оплати праці ($12,9 \pm 0,5$) і неефективність механізмів заохочення працівників освіти ($13,9 \pm 0,7$).

Інклюзивна освіта лише набирає обертів у нашій країні [6, 7, 8, 10]. Так, лише частина вчителів ФК (65,8 %) указали, що мають незначний досвід проведення уроків фізичної культури в інклюзивних класах. Тому всіляка підтримка (методична, правова, інформаційна, ресурсна, моральна тощо) учителів ФК інклюзивних класів є на часі.

Аналіз отриманих нами даних дає підставу зробити висновки про те, що вчителі ФК (60,3 %) задоволені підтримкою, яку вони отримують від зацікавлених осіб: батьків (46,6 %), а також працівників школи (класних керівників – 52,1 %, директорів – 37,0 %, медичних сестер – 37,0 % і психологів – 32,9 %). Та аналіз рейтингу джерел підтримки засвідчує, що для роботи вчителя ФК в інклюзивних класах допомога вчителя-реабілітолога (34,2 %), асистента, що є фахівцем із ЛФК (19,2 %) або з фізичного виховання (19,2 %) є більш вагомими, ніж підтримка батьків (28,8 %), шкільного психолога (24,7 %) і лікаря (24,7 %), а також директора (17,8 %). Тому для роботи зі школярами з ООП в інклюзивних класах із метою підвищення ефективності уроків ФК дуже важливо ввести посаду вчителя-реабілітолога (для цього потрібно вирішити питання оплати праці двох учителів на одному уроці ФК в інклюзивному класі).

Результати аналізу підходів до покращення ФВ в інклюзивних класах (рис. 2) підтвердили дієвість залучення додаткових спеціалістів. Так, кожен третій учитель ФК відчуває непевненість у своїх силах і потребує більш тісної співпраці зі сторонніми: покладається на роботу з батьками (34,2 %) і наголошує на необхідності залучення додаткових спеціалістів (31,5 %) до проведення уроку ФК.

Більшість педагогів указали, що для проведення якісних уроків ФК в інклюзивних класах вони (53,2 %) повністю забезпечені навчально-методичною літературою, 65,8 % – мають можливість пройти додаткове навчання. Водночас 49,4 % указують, що відчувають відсутність необхідного інвентарю. У підсумку, відповідь учителів ФК на запитання про задоволеність усіма наявними ресурсами для проведення уроків в інклюзивних класах неоднозначна (42,5 % респондентів ані задоволені, ані не задоволені наявними ресурсами, 39,7 % – задоволені, 13,7 % – не задоволені). Оскільки ми раніше з'ясували, що відсутність матеріально-технічного забезпечення не критично впливає на ефективність ФВ в інклюзивних класах, розумно в цей перехідний період використовувати наявний інвентар у ЗЗСО для роботи з учнями з ООП і ділитися власним досвідом із колегами у вигляді методичних розробок.

Тим більше, що вчителі ФК самі називають модифікацію обладнання (30,1 %) важливим чинником ефективного фізичного виховання в інклюзивному класі. Натомість модифікація простору (16,4 %) або створення окремого простору (23,3 %), повне відокремлення учнів з ООП від класу

(19,2 %), а також спільні заняття з класом (23,3 %) без диференціації й модифікації вправ вважають неефективними. Реально дійовими принципами ФВ учнів з ООП, на думку вчителів ФК, є модифікування вправ та активностей для учнів з ООП (41,1 %), навчання в малих групах (39,7 %) і групування дітей відповідно до їхніх можливостей (30,1 %), диференціація (31,5 %). Отже, для досягнення оптимального ефекту важливо розділити клас на групи з невеликою кількістю учасників, які мають однорідний рівень здібностей. Під час інклюзивного уроку ФК для кожної групи потрібно адаптувати засоби та регулювати обсяг й інтенсивність навантаження. Питання критеріїв поділу учнів за їхніми здібностями активно обговорюється [14]. Однак фахівці не надають чіткої відповіді на те, як проводити цей поділ під час уроків ФК. Наша рекомендація – застосовувати підхід, запропонований [15], оскільки він має перевагу в тому, що звільняє педагогічних працівників від необхідності розумітися на медичних аспектах.

Наші дослідження вказують на те, що уроки ФК є найбільш ефективним засобом фізичного виховання для учнів з ООП ($1,1 \pm 0,2$, $W=0,563$; $p<0,05$). Згідно з учителями ФК, для школярів інклюзивних класів (65,8 %) і тих, хто навчається за індивідуальною формою (63,3 %), потрібно проводити додаткові уроки ФК. За результатами оцінки вчителів, ефективність позаурочних занять із фізичною активністю розміщена на другому місці за важливістю ($2,8 \pm 1,6$), близько до значущості занять у спортивних секціях ($3,0 \pm 0,7$). Важливо відзначити, що респонденти високо оцінили ресурсність занять спортом з оздоровчою метою (у порівнянні з досягненням спортивних результатів), при цьому вони визнали їх важливішими, ніж заняття лікувальною ФК ($3,8 \pm 1,0$) та загальною фізичною підготовкою ($7,2 \pm 0,6$).

Висновки

Опитування вчителів підтверджує наявність численних перешкод в інклюзивному фізичному вихованні учнів з ООП. Серед основних проблем визначаються недосконалість законодавчої бази, відсутність належного змісту програмного матеріалу, обмежений доступ до методичного забезпечення для інклюзивних уроків ФК. Також потрібно розв'язувати проблеми стосовно мотивування учнів і низького рівня їхнього фізичного стану. Проблеми також виникають унаслідок недостатньої підготовленості вчителів до інклюзивних уроків ФК.

Під час уроків ФК в інклюзивних класах важливо поділити клас на однорідні, невеликі за кількістю учасників групи залежно від рівня можливостей дітей та для кожної з них адаптувати засоби й диференціювати обсяг та інтенсивність навантаження. Проте недостатність об'єктивної інформації про здоров'я й фізичний стан школярів, некоректні критерії поділу учнів інклюзивних класів на групи ускладнюють вирішення цього питання. Раціональною є модифікація обладнання для учнів з ООП.

Учителі потребують підтримки від спеціалістів у галузі медицини й реабілітації. Уведення посади вчителя-реабілітолога може значно підвищити ефективність уроків фізичної культури в інклюзивних класах, особливо з учнями з ООП.

Перспективи подальших досліджень убачаємо в з'ясуванні ефективності встановлених нами пропозицій.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Джерела та література

1. Мичка І. В., Кафтанова Т. В., Опанчук Д. Рівень мотивації до фізкультурно-оздоровчих занять у дітей середнього шкільного віку під час військового стану. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2023. 169. С. 97–100.
2. Репіна М. С. Сучасний стан проблеми зниження фізичної активності учнів. *Часопис кафедри теорії й методики фізичного виховання, адаптивної та масової фізичної культури «Фізична культура: теорія і практика»*. Полтава: Сімон, 2022, С. 198–200.
3. Боднар І., Гук Г., Рихаль В., Пастерніков В. Рухова активність дітей середнього шкільного віку. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2022. 11(157). С. 35–40. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.11\(157\).09](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.11(157).09).
4. Василенко М. М., Хрипко І. В., Мартин П. М. Організаційно-психологічні особливості залучення дітей середнього шкільного віку до оздоровчо-рекреаційної рухової активності. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. Київ: Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2022. 9 (154). С. 30–33.

5. Стельмахівська В. П. Сучасні підходи до оптимізації рухової активності дітей та підлітків шкільного віку. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. 2022. Вип. 4 (149). С. 118–122. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.4\(149\).26](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.4(149).26).
6. Ханікянц О. В., Сороколіт Н. С., Семенова Н. В. Стан та перспективи реалізації інклюзивної освіти у фізичному вихованні школярів. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2021. 21. 6К(135). С. 186–193.
7. Соловей А. В. Римар О.В. Готовність до впровадження інклюзивної освіти в процес фізичного виховання загальноосвітніх шкіл м. Львова *Актуальні проблеми сучасної біомеханіки фізичного виховання та спорту*: матеріали XI Міжнар. наук. конф. пам'яті А. М. Лапутіна. Чернігів, 2018. С. 80–82.
8. Бондар Т. І. Формування інклюзивної компетентності в умовах інноваційної парадигми освіти. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2014. № 7. С. 153–162.
9. Приступа Є. Н., Петришин Ю. В., Боднар І. Р. Інклюзивне фізичне виховання школярів 1–3 груп здоров'я. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2013. № 1. С. 62–67.
10. Про освіту: Закон України від 05 вересня 2017 р. № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
11. Язловецька О. В. Проблеми розвитку інклюзивної освіти у сфері фізичної культури в Україні. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2021. 200. С. 171–175. <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2022-1-200-171-175>.
12. Заневський І. П. Спосіб оцінювання стану серцево-судинної системи та фізичної працездатності дітей та підлітків. *Патент України № 05756*. 2013. Лип. 25.
13. Боднар І. Інтегративне фізичне виховання школярів різних медичних груп: монографія. Львів: ЛДУФК, 2014. 300 с.
14. Seungwoo and Kwon, Eunjee. Learning with Differing-Ability Peers: Evidence from a Natural Experiment in South Korea. The B. E. *Journal of Economic Analysis & Policy*, 2022. Vol. 22. №. 4. P. 859–887. <https://doi.org/10.1515/bejeap-2021-0306>.
15. Боднар І. Р., Івасик Н. О. Критерії скерування школярів 1–3 груп здоров'я до підгруп в умовах спільних уроків фізичної культури: а. с. № 53234 Україна / Оубл. 21.01.2014.

References

1. Mychka, I. V., Kaftanova, T. V., Opanchuk, D. (2023). Riven motyvatsii do fizkulturno-ozdorovchykh zaniat u ditei serednoho shkilnoho viku pid chas viiskovoho stanu [The level of motivation for physical education and health activities among children of secondary school age during martial law]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Serii 15: Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport)*, 169, 97–100 (in Ukrainian).
2. Riepina, M. S. (2022). Suchasnyi stan problemy znyzhennia fizychnoi aktyvnosti uchniv [The current state of the problem of reducing the physical activity of students]. *Chasopys kafedry teorii y metodyky fizychnoho vykhovannia, adaptyvnoi ta masovoi fizychnoi kultury: Fizychna kultura: teoriia i praktyka*. Poltava: Simon, 198–200 (in Ukrainian).
3. Bodnar, I., Huk, H., Rykhal, V., Pasternikov V. (2022) .Rukhova aktyvnist ditei serednoho shkilnoho viku [Motor activity of children of secondary school age]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Ser. 15: Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport)*, 11(157), 35–40. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.11\(157\).09](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.11(157).09) (in Ukrainian).
4. Vasylenko, M. M., Khrypko, I. V., Martyn, P. M. (2022). Orhanizatsiino-psykholohichni osoblyvosti zaluchennia ditei serednoho shkilnoho viku do ozdorovcho-rekreatsiinoi rukhovoї aktyvnosti [Organizational and psychological features of the involvement of children of secondary school age in health-recreational physical activity]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Serii 15: Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport)*. Kyiv: Vyd-vo NPU im. M. P. Drahomanova, 9 (154), 30–33 (in Ukrainian).
5. Stelmakhivska, V. P. (2022). Suchasni pidkhody do optymizatsii rukhovoї aktyvnosti ditei ta pidlitkiv shkilnoho viku [Modern approaches to optimizing motor activity of children and adolescents of school age]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova*, 4 (149), 118–122. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.4\(149\).26](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.4(149).26) (in Ukrainian).
6. Khanikants, O. V., Sorokolit, N. S., Semenova, N. V. (2021). Stan ta perspektyvy realizatsii inkluzyvnoi osvity u fizychnomu vykhovanni shkoliariv [State and prospects of implementation of inclusive education in physical education of schoolchildren]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Serii № 15: Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport)*, 21. 6K(135), 186–193 (in Ukrainian).
7. Solovei, A. V. Rymar, O. V. (2018). Hotovnist do vprovadzennia inkluzyvnoi osvity v protses fizychnoho vykhovannia zahalnoosvitnikh shkil m. Lvova [Readiness to implement inclusive education in the process of

- physical education of secondary schools in Lviv]. *Aktualni problemy suchasnoi biomekhaniky fizychnoho vykhovannia ta sportu: materialy KhI Mizhnarodnoi naukovoï konferentsii pamiaty AM Laputina*. Chernihiv, 80–82 (in Ukrainian).
8. Bondar, T. I. (2014). Formuvannia inkliuzyvnoi kompetentnosti v umovakh innovatsiinoï paradyhmy osvity [The formation of inclusive competence in the conditions of the innovative paradigm of education]. *Pedahohichni nauky: teoriia, istoriia, innovatsiini tekhnologii*, № 7, 153–162 (in Ukrainian).
 9. Prystupa, Ye. N., Petryshyn, Yu. V., Bodnar, I. R. (2013). Inkliuzyvne fizyчне vykhovannia shkoliariv 1–3 hrup zdorovia [Inclusive physical education of schoolchildren of 1–3 health groups]. *Pedahohika, psykhohihiia ta medyko-biolohichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu*, 1, 62–67 (in Ukrainian).
 10. Pro osvitu: Zakon Ukrainy vid 05 veresnia 2017 r. № 2145-VIII. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> [On education: Law of Ukraine dated September 5, 2017] (in Ukrainian).
 11. Yazlovetska, O. V. (2021). Problemy rozvytku inkliuzyvnoi osvity u sferi fizychnoi kultury v Ukraini [Problems of the development of inclusive education in the field of physical culture in Ukraine]. *Naukovi zapysky. Seriia: Pedahohichni nauky*, 200, 171–175. <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2022-1-200-171-175> (in Ukrainian).
 12. Zanevskiy, I. P. (2013). Sposib otsiniuvannia stanu sertsevo-sudynnoi systemy ta fizychnoi pratsezdatsnosti ditei ta pidlitkiv [The method of assessing the state of the cardiovascular system and physical capacity of children and adolescents]. *Patent Ukrainy № 05756*. Lyp. 25 (in Ukrainian).
 13. Bodnar, I. (2014). Intehrativne fizyчне vykhovannia shkoliariv riznykh medychnykh hrup [Integrative physical education of schoolchildren of different medical groups]: monohr. Lviv: LDUFK, 300 (in Ukrainian).
 14. Seungwoo and Kwon, Eunjee. (2022). Learning with Differing-Ability Peers: Evidence from a Natural Experiment in South Korea. *The B. E. Journal of Economic Analysis & Policy*, 22, 4, 859–887. <https://doi.org/10.1515/bejeap-2021-0306>.
 15. Bodnar, I. R., Ivasyk, N. O. Kryterii skeruvannia shkoliariv 1–3 hrup zdorovia do pidhrup v umovakh spilnykh urokiv fizychnoi kultury [Criteria for directing schoolchildren of 1–3 health groups to subgroups in the conditions of joint physical education lessons]: a. s. № 53234 Ukraina Opubl. 21.01.2014 (in Ukrainian).

Стаття надійшла до редакції 05.09.2023 р.

УДК 165.194:355.233

ЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ КОГНІТИВНОЇ СФЕРИ В ПРОФЕСІЙНО-ПРИКЛАДНІЙ ПІДГОТОВЦІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

Вадим Швець¹, Юлія Павлова²

¹Навчально-тренувальний центр імені Василя Вишиваного Національної гвардії України, м. Золочів, Україна, vadimshvets.0021@gmail.com;

²Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, м. Львів, Україна

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2023-03-40-46>

Анотація

Високі вимоги до професійних і психофізіологічних якостей військовослужбовців підтверджує бойовий досвід, якого набув особовий склад Збройних сил України за роки війни з росією. **Мета роботи** полягала у вивченні важливості когнітивних якостей у структурі професійної підготовки військовослужбовців. **Методологія дослідження.** У роботі використано теоретичний аналіз й узагальнення наукової та методичної літератури, метод соціологічного опитування (анкетування), методи математичної статистики. До експерименту залучено 155 учасників курсів підвищення кваліфікації та 29 інструкторів із фізичної підготовки й спорту. Проведено експертну оцінку важливості когнітивних показників у професійно-прикладній підготовці військовослужбовців. Здійснено порівняльний аналіз відповідей інструкторів із фізичної підготовки та спорту й учасників курсів підвищення кваліфікації. **Результати дослідження.** Найважливішими когнітивними якостями, на думку інструкторів, є логічне мислення ($4,69 \pm 0,11$ бала), довготривала пам'ять ($4,66 \pm 0,11$ бала), зосередженість уваги ($4,62 \pm 0,13$ бала), стійкість і здатність перемикаєти увагу ($4,59 \pm 0,13$ бала). Учасники курсів підвищення кваліфікації вважають, що найважливішими якостями є логічне мислення ($4,34 \pm 0,07$ бала), стійкість ($4,32 \pm 0,07$ бала) і зосередженість уваги ($4,32 \pm 0,07$ бала). **Висновки.** На підставі проведеного оцінювання важливості когнітивних якостей військовослужбовців встановлено, що показники пам'яті, уваги, мислення та уваги є важливими для їхньої професійної діяльності. Серед найбільш важливих для професійно-прикладної діяльності військовослужбовців є логічне мислення, довготривала пам'ять, зосередженість і стійкість уваги. Статистично достовірні відмінності ($p < 0,05$) між відповідями респондентів виявлено щодо таких показників, як довготривала пам'ять, зосередженість уваги, переключення уваги та логічне мислення.

Ключові слова: когнітивні показники, інструктори з фізичної підготовки і спорту, професійно-прикладна підготовка, військовослужбовці.

Vadym Shvets, Iuliia Pavlova. The Value of Indicators of the Cognitive Sphere in the Professional and Applied Training of Military Officers. The high psychophysical requirements for the professional and physiological qualities of servicemen confirm the combat experience gained by the personnel of the Armed Forces of Ukraine during the war with russia. **The Purpose of the Work** was to study the importance of cognitive qualities in the structure of professional training of military personnel. **Research Methodology.** The work uses theoretical analysis and generalization of scientific and methodical literature, the method of sociological survey (questionnaire), methods of mathematical statistics. 155 participants of advanced training courses and 29 physical training and sports instructors were involved in the experiment. An expert assessment of the importance of cognitive indicators in the professional and applied training of military personnel was carried out. A comparative analysis of the answers of physical training and sports instructors and participants of professional development courses was carried out. **Research Results.** The most important cognitive qualities, according to the instructors, are logical thinking ($4,69 \pm 0,11$ points), long-term memory ($4,66 \pm 0,11$ points), concentration of attention ($4,62 \pm 0,13$ points), stability and the ability to switch attention ($4,59 \pm 0,13$ points). Participants of professional development courses believe that the most important qualities are logical thinking ($4,34 \pm 0,07$ points), persistence ($4,32 \pm 0,07$ points) and concentration of attention ($4,32 \pm 0,07$ points). **Conclusions.** Based on the assessment of the importance of the cognitive qualities of military personnel, it was established that the indicators of memory, attention, thinking and imagination are important for their professional activity. Logical thinking, long-term memory, concentration and stability of attention are among the most important for the professional and applied activities of military personnel. Statistically significant differences ($p < 0,05$) between respondents' answers were found regarding such indicators as long-term memory, concentration of attention, switching of attention and logical thinking.

Key words: cognitive indicators, physical training and sports instructors, combat training, military personnel.

Вступ. Війна в Україні, спричинена збройною агресією російської федерації, потребує досліджень, спрямованих на вдосконалення важливих професійних якостей військовослужбовців [5, 10,

16]. Ефективне виконання бойових завдань визначається не лише інтелектуальними та фізичними можливостями, а й здатністю людини виявляти відповідальність, самостійність, резильєнтність, гнучкість, приймати рішення й продуктивно взаємодіяти з іншими членами військового колективу в умовах постійно зростаючого психічного напруження та втоми [3, 9, 17]. Особливі умови навчально-бойової діяльності потребують високого рівня психомоторних якостей і стійкості психофізіологічних систем військовослужбовців [1, 6, 8].

Однією з тенденцій удосконалення підготовки фахівців військового профілю є напрацювання нових державних освітніх стандартів відповідно до сучасних потреб та вимог. Передбачається, що формування готовності офіцерів до майбутньої військово-професійної діяльності потрібно, зокрема, вирішувати за допомогою навчальних дисциплін професійно орієнтованої підготовки [2, 4, 12, 18]. Також одним із важливих складників є психологічна готовність військовослужбовця. Психологічна готовність до військової служби визначається ступенем розвитку мотиваційної, пізнавальної, емоційно-чуттєвої та вольової сфер [9, 12, 20]. Важливе значення для виконання бойових завдань має показник стресостійкості, оскільки військовослужбовець постійно зазнає фізичного й нервово-емоційного напруження та водночас він змушений приймати рішення в умовах дефіциту часу й інформації, ненормованого робочого дня та в умовах відповідальності за життя підлеглих солдатів [5, 13, 15].

Питання психофізичної готовності до майбутньої військово-професійної діяльності свідчить про різноплановість наукових підходів до формування цієї складової частини професійної компетентності офіцерів. Проведені дослідження загалом дають змогу оцінити ефективність діяльності в екстремальних умовах [11, 14, 16, 21]. У наукових працях [5, 7, 13, 19] доведено позитивний вплив фізичної підготовки на формування професійно значущих умінь, навичок, адаптаційних можливостей організму, на підвищення фізичної й розумової працездатності, функціональних резервів організму військовослужбовців. Водночас немає достатньої інформації, яка б дала змогу чітко окреслити показники когнітивної й афективної сфер, котрі б свідчили про наявність початкових негативних зрушень у стані здоров'я військовослужбовця або, навпаки, високий рівень стійкості.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Роботу виконано згідно з темою 3.1: «Теоретико-методичні основи формування освітніх компетентностей, рухової активності, фізичної підготовленості різних груп населення в умовах нових викликів» Зведеного плану науково-дослідної роботи Львівського державного університету фізичної культури імені Івана Боберського на 2021–2024 рр. (протокол засідання вченої ради № 4 від 09.02.2021р).

Мета роботи полягала у вивченні значення показників когнітивної сфери в структурі професійної підготовки військовослужбовців.

Матеріали і методи. У дослідженні взяли участь дві групи респондентів: інструктори з фізичної підготовки й спорту: $N = 29$ (із них – $N = 16$ майорів, $N = 11$ підполковників та $N = 2$ полковники), вік – $M (SD) = 34,90 (10,24)$ року, стаж роботи за фахом – $M (SD) = 16,48 (7,77)$ року; стаж занять спортом – $M (SD) = 16,30 (7,71)$ року; учасники курсів підвищення кваліфікації Навчально-тренувального центру імені Василя Вишиваного Національної гвардії України: $N = 155$, вік – $M (SD) = 25,56 (7,13)$ року, тривалість військової служби – $M (SD) = 3,73 (4,26)$ року; стаж занять спортом – $M (SD) = 5,0 (4,24)$ року.

У роботі застосовано такі методи: теоретичний аналіз й узагальнення, метод соціологічного опитування (анкетування), методи математичної статистики. Аналіз і синтез наукової та методичної літератури здійснювали на основі узагальнення експериментальних досліджень науковців. Систематизацію отриманих результатів проводили для аргументування основних положень дослідження, узагальнення наявних даних, обґрунтування важливості фізичної підготовки військовослужбовців. Соціологічний метод використано задля з'ясування професійно важливих якостей військовослужбовців. Анкета складалася з питань щодо актуальних проблем у військових структурах, професійно важливих якостей, соціальних та особистісних аспектів впливу професійно-прикладної психофізичної підготовки. Для відповіді на запитання використовували 5-бальну шкалу Лікерта.

Обчислювали середнє значення (M), середнє квадратичне відхилення (SD) та похибку середнього (SE). Відмінності між даними аналізували за допомогою χ^2 Крускала – Воліса. Достовірними вважали відмінності при $p < 0,05$.

Процедура. Респонденти отримали анкету, яка містила інформацію про мету та завдання дослідження, інформовану згоду на участь у дослідженні та питання основної частини. Учасників ознайомили з метою й завданнями дослідження, особливостями оцінювання, проінформували про

можливість відмовитися від участі в дослідженні в будь-який момент часу. Респонденти надали інформовану згоду на участь у дослідженні, ужито всіх заходів для забезпечення їх анонімності.

Результати дослідження. Практично всі проаналізовані якості обидві групи респондентів відзначили як дуже важливі в структурі професійної підготовки військовослужбовців (середня оцінка > 4 балів). Найважливішими когнітивними якостями, на думку інструкторів, є логічне мислення (4,69 ± 0,11 бала), довготривала пам'ять (4,66 ± 0,11 бала), зосередженість уваги (4,62 ± 0,13 бала), стійкість і здатність перемикаєти увагу (4,59 ± 0,13 бала) (табл. 1).

Таблиця 1

**Оцінювання важливості показників когнітивної сфери
для професійно-прикладної підготовки військовослужбовців**

№	Показник	Категорія	M	SE	SD	χ^2	p
1	Короткочасна пам'ять	Інструктори	4,10	0,21	1,14	3,566	0,059
		Учасники курсів	3,68	0,10	1,20		
2	Довготривала пам'ять	Інструктори	4,66	0,11	0,61	5,425	0,020
		Учасники курсів	4,28	0,07	0,83		
3	Зосередженість уваги	Інструктори	4,62	0,13	0,73	4,0265	0,045
		Учасники курсів	4,32	0,07	0,84		
4	Стійкість уваги	Інструктори	4,59	0,13	0,68	2,549	0,110
		Учасники курсів	4,32	0,07	0,85		
5	Об'єм уваги	Інструктори	4,48	0,12	0,63	1,902	0,168
		Учасники курсів	4,23	0,07	0,84		
6	Розподіл уваги	Інструктори	4,34	0,11	0,61	1,114	0,291
		Учасники курсів	4,10	0,07	0,91		
7	Переключення уваги	Інструктори	4,59	0,14	0,73	10,926	0,001
		Учасники курсів	4,01	0,07	0,93		
8	Уява	Інструктори	4,17	0,20	1,07	0,480	0,488
		Учасники курсів	4,10	0,07	0,93		
9	Логічне мислення	Інструктори	4,69	0,11	0,60	4,549	0,033
		Учасники курсів	4,34	0,07	0,87		

Учасники курсів підвищення кваліфікації вважають, що найважливішими якостями є логічне мислення (4,34 ± 0,07 бала), стійкість (4,32 ± 0,07 бала) і зосередженість уваги (4,32 ± 0,07 бала). Найнижчі оцінки серед запропонованих отримав показник «короткочасна пам'ять» (3,68 бала – учасники курсів, 4,10 бала – інструктори).

Виявлено статистично достовірні відмінності між відповідями двох груп респондентів щодо таких показників, як довготривала пам'ять (p = 0,020), зосередженість уваги (p = 0,045), переключення уваги (p = 0,001), логічне мислення (p = 0,033). Когнітивні показники пізнавальної сфери (об'єм і розподіл уваги) респонденти оцінювали в діапазоні 4,1–4,5 бала. Відповіді інструкторів та слухачів курсів стосовно об'єму уваги, уяви, розподілу уваги не відрізнялися (p > 0,05).

Дискусія. У нашому дослідженні проведено порівняння відповідей інструкторів із фізичної підготовки й спорту та слухачів курсів підвищення кваліфікації щодо важливості показників когнітивної сфери для професійної діяльності військовослужбовців. На думку опитаних, показники пам'яті, уваги, мислення та уяви є важливими для їхньої професійної діяльності. Цей результат відповідає раніше отриманим даним. У наукових працях зазначено, що виконання бойових завдань часто супроводжується значними психоемоційними та фізичними навантаженнями й безпосередньо загрожує життю та здоров'ю військових [3, 13, 14], тому вкрай важливими є концентрація зусиль і показники уваги. Фахівцями [2, 7, 9] виявлено, що під час виконання бойових завдань найбільш напруженими є короткочасна зорова та слухова пам'ять, увага, фізична працездатність, проста сенсомоторна реакція, реакція розпізнавання, складна реакція вибору.

Результати наукового пошуку підтверджують зацікавленість військовослужбовців у підвищенні когнітивних показників психофізіологічної готовності. Отримані нами дані підтверджені результатами інших фахівців [1, 2, 11] щодо важливості когнітивної сфери для військовослужбовців. На практиці навчальний процес у військово-навчальних закладах має яскраво виражену тренувальну спрямованість, виконує завдання поліпшення лише рухового потенціалу військовослужбовців. Натомість професійна працездатність залежить від показників фізичної, афективної й когнітивної

сфери. Так, за результатами кореляційного аналізу виявлено залежність рівня професійної підготовленості військовослужбовців-операторів від фізичного стану ($r = 0,58$), психоемоційного стану ($r = 0,51$), простої сенсомоторної реакції ($r = 0,44$), короткочасної (оперативної) пам'яті ($r = 0,40$), концентрації та переключення уваги ($r = 0,46$) [1]. Водночас високий рівень стійкості психофізіологічних функцій виявлено лише в 9 % курсантів, із добрим й із задовільним рівнями фізичної підготовленості – 4 %; 24 % курсантів мають високий рівень стійкості когнітивних показників, 6 % – із добрим і 4 % – із задовільним рівнями фізичної підготовленості мають середній рівень стійкості психофізіологічних функцій [10]. Загалом, низький рівень стійкості психофізіологічних функцій властивий для 25 % курсантів. Відповідно, для якісної підготовки військовослужбовців актуальною є потреба не лише поліпшення/підтримання показників функціонального та фізичного станів, але й розвитку когнітивних якостей, що в комплексі забезпечить дотримання високого рівня професійної працездатності в умовах бойової обстановки, уміле керування військовими колективами. Важливим питанням також залишається психологічна готовність військовослужбовців, що допомагає найбільш раціональним способом використовувати власні можливості, особистісні якості, уміння й навички під час виконання професійних функцій, уносити необхідні зміни у свою діяльність задля підвищення її ефективності. Тому актуальним є вивчення психологічних якостей військовослужбовців, установлення критеріїв, умов, які визначають тривалість і стійкість виявів, динаміку психологічних показників особистості.

Висновки. Експертна оцінка інструкторами з фізичної підготовки й спорту та учасниками курсів підвищення кваліфікації засвідчує важливість когнітивних показників для професійної діяльності військовослужбовців. Серед найбільш важливих для професійно-прикладної діяльності військовослужбовців – логічне мислення, довготривала пам'ять, зосередженість та стійкість уваги. Статистично достовірні відмінності ($p < 0,05$) між відповідями респондентів виявлено щодо таких показників, як довготривала пам'ять, зосередженість уваги, переключення уваги й логічне мислення.

Перспективи подальших досліджень передбачають розроблення програм, спрямованих на вдосконалення професійно-прикладної підготовки майбутніх військовослужбовців та які передбачають підвищення розумової працездатності й когнітивних функцій військовослужбовців.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що відсутній будь-який конфлікт інтересів.

Джерела та література

1. Алещенко В., Юркова О. кількісний та якісний аналіз стану психологічної готовності військовослужбовців танкових підрозділів під час виконання бойових завдань. *Вісник Національного університету оборони України*. 2022. 68(4). С. 5–15. <https://doi.org/10.33099/2617-6858-2022-68-4-5-15>
2. Безверхий А. В., Корчагін М. В., Куцевол Р. В., Лисак Г. Г. Визначення комплексу інформативних показників професійної працездатності військовослужбовців операторів. *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 лист. 2017 р. / Нац. ун-т оборони України ім. Івана Черняхівського; за заг. ред. В. І. Свистун, О. В. Петрачкова. Київ, 2017. С. 139–140.
3. Гусак О. Д. Формування психофізичної готовності військовослужбовців аеромобільних підрозділів до професійної діяльності у процесі фізичної підготовки: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту: 24.00.02. Львів, 2012. 20 с.
4. Кальниш В. В., Пашковський С. М., Мальцев О. В. [та ін.]. Взаємозв'язок стану здоров'я і психофізіологічних характеристик військовослужбовців. *Світ медицини та біології*. 2019. № 3 (69). С. 72–77. <https://doi.org/10.26724/2079-8334-2019-3-69-72-77>
5. Ключков В. Сучасні погляди на проблему формування психологічної стійкості військовослужбовців в умовах бойових дій. *Вісник Національного університету оборони України*. 2022. 67(3). С. 71–79. <https://doi.org/10.33099/2617-6858-2022-67-3-71-79>
6. Кокун О., Пішко І. Особливості динаміки психофізіологічного стану військовослужбовців впродовж шести місяців виконання завдань у районі АТО. *Сучасна медицина, фармація та психологічне здоров'я*. 2021. Вип. 1(2). С. 132–152. URL: <http://journals.maup.com.ua/index.php/psych-health/article/view/37>
7. Кононенко О. І. Адаптаційні особливості майбутніх військовослужбовців. *Психологія та соціальна робота*. 2019. Вип. 1 (49). С. 85–98. [https://doi.org/10.18524/2707-0409.2019.1\(49\).185768](https://doi.org/10.18524/2707-0409.2019.1(49).185768)
8. Москаленко Н. В., Откидач В. С. Формування психофізичної готовності військовослужбовців засобами спеціальної фізичної підготовки. *Науковий часопис національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні процеси фізичної культури: зб. наук. праць*. Київ, 2022. Вип. 9 (154). С. 63–67.

9. Одеров А., Романчук С., Людовик Т. [та ін.]. Удосконалення спеціальних якостей військовослужбовців засобами фізичного виховання. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2022. Вип. 26. С. 135–140. <https://doi.org/10.32626/2309-8082.2022-26.135-140>
10. Палевич С., Піддубний О., Цимбаюк Ж., Ткачук О. Вплив психологічних факторів на ефективність формування фізичної підготовленості. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2019. Вип. 1. С. 119–130.
11. Петрачков О., Ярмач О. Аналіз показників фізичного розвитку офіцерів оперативного рівня різних вікових груп. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2023. Вип. 28(2). С. 122–129. [https://doi.org/10.32626/2309-8082.2023-28\(2\).122-129](https://doi.org/10.32626/2309-8082.2023-28(2).122-129)
12. Психологічна готовність військовослужбовців Національної гвардії України до службово-бойової діяльності поза межами пункту постійної дислокації: монографія / О. С. Колесніченко, Я. В. Мацегора, В. І. Воробйова [та ін.]. Харків: Нац. акад. НГУ, 2016. 335 с.
13. Стасюк В. В. Екстремальні умови та їх вплив на індивідуальні особливості військовослужбовців. *Збірник наукових праць ВГІ НАОУ*. Київ, 2000. Вип. 6. С. 43–49.
14. Хміляр О. Ф. Психічна адаптація військовослужбовців до екстремальних ситуацій миротворчої місії. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія № 12: Психологія*: зб. наук. праць. Київ: НПУ ім. М. П. Драгоманова. 2016. № 3 (27). 215 с.
15. Цимбал М. Р. Психологічні особливості становлення майбутнього офіцера як суб'єкта дозвільної діяльності: дис. ... канд. психол. наук: 19.00.07. Одеса, 2021. 220 с.
16. Юр'єва Н. В., Пасічник В. І. Мотиваційні ресурси стресостійкості військовослужбовців підрозділів Національної гвардії України з конвоювання, екстрадиції та охорони підсудних: монографія. Харків: Нац. акад. НГУ, 2017. 226 с.
17. Goodwin L., Wessely S., Hotopf M. [et al.]. Are common mental disorders more prevalent in the UK serving military compared to the general working population? *Psychological Medicine*. 2015. 45(9). P. 1881–1891. <https://doi.org/10.1017/S0033291714002980>
18. Muse A., Lamson A., Cobb E. The effects of spirituality, physical health, and social support on deployment stress and mental health outcomes. *Military Behavioral Health*. 2019. 7(1). С. 92–99. <https://doi.org/10.1080/21635781.2018.1490226>
19. Oderov A., Kuznetsov M., Romanchuk S. [et al.]. 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. No. 1. P. 93–102. <https://doi.org/10.16926/sit.2022.01.05>
20. Pavlova, I., Zikrach, D., Shvets, V. [et al.]. Profiles of academic motivation and wellbeing of physical education and sports instructors of internal affairs establishments: a person-centered approach based on self-determination theory. *Phys Act Rev*. 2022. Vol. 10. No 2. P. 1–11. <https://doi.org/10.16926/par.2022.10.16>
21. Wilson M. A., Semeniuk R. C., Brown K. N. Deployment stressors in united states air force nurses associated with the experience of moral distress. *Military Behavioral Health*. 2021. 9(3). P. 275–288. <https://doi.org/10.1080/21635781.2020.1864529>

References

1. Aleschenko, V., Yurkova, O. (2022). Kilkisnyi ta yakisnyi analiz stanu psykhologichnoi hotovnosti viiskovosluzhbovtsiv tankovykh pidrozdiliv do vykonannya boiovykh zavdan. [Quantitative and qualitative analysis of the state of psychological readiness of servicemen of tank units to perform combat tasks]. *Bulletin of the National University of Defense of Ukraine*, 68(4), 5–15. <https://doi.org/10.33099/2617-6858-2022-68-4-5-15> (in Ukraine).
2. Bezverky, A. V., Korchagin, M. V., Kutsevol, R. V., Lysak, G. G. (2017). Vyznachennia kompleksu informatyvnykh pokaznykiv profesiinoi pratsezdatsnosti viiskovosluzhbovtsiv operatoriv. [Determination of a set of informative indicators of professional performance of servicemen operators]. *Modern trends and prospects for the development of physical training and sports of the Armed Forces of Ukraine, law enforcement agencies, rescue and other special services on the path of Euro-Atlantic integration of Ukraine*: mater. international scientific and practical conf., November 29–30, 2017. National University of Defense of Ukraine named after Ivan Chernyakhovsky; in general ed. V. I. Svistun, O. V. Petrachkova, Kyiv, 139–140 (in Ukraine).
3. Husak, O. D. (2012). Formuvannia psykhofizychnoi hotovnosti viiskovosluzhbovtsiv aeromobilnykh pidrozdiliv do profesiinoi diialnosti u protsesi fizychnoi pidhotovky. [Formation of psychophysical readiness of servicemen of airmobile units for professional activities in the process of physical training]: abstract of the dissertation for the sciences degree of cand. sciences in phys. education and sports: 24.00.02 Lviv State University of Physical Culture. Lviv, 20 p. (in Ukraine).

4. Kalnysh, V. V., Pashkovskiy, S. M., Maltsev, O. V. et al. (2019). Vzaimozv'язok stanu zdorovia i psykhofiziologichnykh kharakterystyk viiskovosluzhbovtiv. [The relationship between the state of health and psychophysiological characteristics of military personnel]. *The world of medicine and biology*, 3(69), 72–77. <https://doi.org/10.26724/2079-8334-2019-3-69-72-77> (in Ukraine).
5. Klochkov, V. (2022). Suchasni pohliady na problemu formuvannia psykhologichnoi stiiikosti viiskovosluzhbovtiv v umovakh boiovykh dii. [Modern views on the problem of formation of psychological stability of military personnel in the conditions of hostilities]. *Bulletin of the National University of Defense of Ukraine*, 67(3), 71–79. <https://doi.org/10.33099/2617-6858-2022-67-3-71-79> (in Ukraine).
6. Kokun, O., Pishko, I. (2021). Osoblyvosti dynamiky psykhofiziologichnoho stanu viiskovosluzhbovtiv vprodovzh shesty misiatsiv vykonannia zavdan u raioni ATO. [Peculiarities of the dynamics of the psychophysiological state of servicemen during six months of performing tasks in the ATO area]. *Modern medicine, pharmacy and psychological health*, 1(2), 132–152. URL: <http://journals.maup.com.ua/index.php/psych-health/article/view/37> (in Ukraine).
7. Kononenko, O. I. (2019). Adaptatsiini osoblyvosti maibutnykh viiskovosluzhbovtiv. [Adaptive features of future military personnel]. *Psychology and social work*, 1(49), 85–98. [https://doi.org/10.18524/2707-0409.2019.1\(49\).185768](https://doi.org/10.18524/2707-0409.2019.1(49).185768) (in Ukraine).
8. Moskalenko, N. V., Otkidach, V. S. (2022). Formuvannia psykhofizychnoi hotovnosti viiskovosluzhbovtiv zasobamy spetsialnoi fizychnoi pidhotovky. [Formation of psychophysical readiness of military personnel by means of special physical training]. *Scientific journal of the National Pedagogical University named after M. P. Drahomanova. Series 15: Scientific and pedagogical processes of physical culture: coll. scientific works*. Kyiv, 9(154), 63–67 (in Ukraine).
9. Oderov, A., Romanchuk, S., Ludovyk, T. et al. (2022). Udoskonalennia spetsialnykh yakosti viiskovosluzhbovtiv zasobamy fizychnoho vykhovannia. [Improvement of special qualities of military personnel by means of physical education]. *Bulletin of the Kamianets-Podilskyi National University named after Ivan Ohienko. Physical education, sports and human health*, 26, 135–140. <https://doi.org/10.32626/2309-8082.2022-26.135-140> (in Ukraine).
10. Palevych, S., Piddubnyi, O., Tsymbayuk, Zh., Tkachuk, O. (2019). Vplyv psykhologichnykh faktoriv na efektyvnist formuvannia fizychnoi pidhotovlenosti. [The influence of psychological factors on the effectiveness of the formation of physical fitness]. *Sports Bulletin of the Dnieper Region*, 1, 119–130 (in Ukraine).
11. Petrachkov, O., Yarmak, O. (2023). Analiz pokaznykiv fizychnoho rozvytku ofitseriv operatyvnoho rivnia riznykh vikovykh hrup. [Analysis of indicators of physical development of operational level officers of different age groups]. *Bulletin of the Kamianets-Podilskyi National University named after Ivan Ohienko. Physical education, sport and human health*, 28(2), 122–129. [https://doi.org/10.32626/2309-8082.2023-28\(2\).122-129](https://doi.org/10.32626/2309-8082.2023-28(2).122-129) (in Ukraine).
12. Psykhologichna hotovnist viiskovosluzhbovtiv Natsionalnoi hvardii Ukrainy do sluzhbovo-boiovoi diialnosti poza mezhamy punktu postiinoi dyslokatsii. [Psychological readiness of servicemen of the National Guard of Ukraine for service-combat activities outside the permanent deployment point] / O. S. Kolesnichenko, Y. V. Matsegora, V. I. Vorobyova and others; National Acad. NSU, 2016. Kharkiv, 335 p. (in Ukraine).
13. Stasiuk, V. V. (2000). Ekstremalni umovy ta yikh vplyv na indyvidualni osoblyvosti viiskovosluzhbovtiv. [Extreme conditions and their influence on the individual characteristics of military personnel]. *Coll. of science Ave. VGI NAOU*. Kyiv, 6, 43–49 (in Ukraine).
14. Khmylyar, O. F. (2016). Psykhichna adaptatsiia viiskovosluzhbovtiv do ekstremalnykh situatsii myrotvorchoi misii. [Mental adaptation of military personnel to extreme situations of a peacekeeping mission]. *Scientific journal of the NPU named after M. P. Drahomanova. Series 12. Psychology: Collection. of science works*. Kyiv: NPU named after M. P. Drahomanova, 3 (27), 215 p. (in Ukraine).
15. Tsymbal, M. R. (2021). Psykhologichni osoblyvosti stanovlennia maibutnoho ofitsera yak subiekta dozvilevoi diialnosti. [Psychological features of the formation of the future officer as a subject of permission activity]: diss. ... candidate psycho. Sciences: 19.00.07. Odesa, 220 p. (in Ukraine).
16. Yuryeva, N. V., Pasichnyk, V. I. (2017). Motyvatsiini resursy stresostiikosti viiskovosluzhbovtiv pidrozdiliv Natsionalnoi hvardii Ukrainy z konvoiuвання, ekstradytsii ta okhorony pidsudnykh. [Motivational resources of stress resistance of servicemen of the units of the National Guard of Ukraine for convoying, extradition and protection of defendants]. National Academy, Kharkiv, 226 p. (in Ukraine).
17. Goodwin, L., Wessely, S., Hotopf, M., Jones, M., Greenberg, N., Rona, R., Fear N. (2015). Are common mental disorders more prevalent in the UK serving military compared to the general working population? *Psychological Medicine*, 45(9), 1881–1891. <https://doi.org/10.1017/S0033291714002980> (in USA).
18. Muse, A., Lamson, A., Cobb, E. (2019). The effects of spirituality, physical health, and social support on deployment stress and mental health outcomes. *Military Behavioral Health*, 7(1), 92–99. <https://doi.org/10.1080/21635781.2018.1490226> (in England).

19. 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> (in Poland).
20. Pavlova, I., Zikrach, D., Shvets, V., Petrytsa, P., Ortenburger, D., Langfort, J. (2022). Profiles of academic motivation and wellbeing of physical education and sports instructors of internal affairs establishments: a person-centered approach based on self-determination theory. *Phys Act Rev*, 10(2), 1–11. <https://doi.org/10.16926/par.2022.10.16> (in Poland).
21. Wilson, M. A., Semeniuk, R. C., Brown, K. N. (2021). Deployment stressors in united states air force nurses associated with the experience of moral distress. *Military Behavioral Health*, 9(3), 275–288. <https://doi.org/10.1080/21635781.2020.1864529> (in England).

Стаття надійшла до редакції 11.09.2023 р.

УДК 796.85:796.015.134

АНАЛІЗ ШВИДКІСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕХНІКИ УДАРУ ЗНИЗУ В ГОЛОВУ ПРАВОЮ РУКОЮ З ФРОНТАЛЬНОЇ СТІЙКИ У ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНІВ, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ В РУКОПАШНОМУ БОЮ

Ілля Вако¹, Олександр Жирнов¹

¹Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2023-03-47-52>

Анотації

Актуальність. Під час урахування фізичних умов реалізації необхідного рухового завдання, які безпосередньо впливають і висувають вимоги до рівня технічної, фізичної, теоретичної підготовленості виконавця, для досягнення бажаного кінцевого результату механічних дій спортсмена потрібне глибоке розуміння важливості взаємозв'язку обраного технічного способу виконання спортивної вправи з біомеханічними параметрами руху виконавця як фактора ефективності реалізації цього способу дії. **Мета дослідження** – аналіз швидкісних характеристик удару знизу в голову правою рукою з фронтальної стійки у висококваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою. У проведених дослідженнях брали участь 12 висококваліфікованих спортсменів, серед яких було сім майстрів спорту України та п'ять майстрів спорту міжнародного класу. У дослідженні застосовано такі **методи дослідження**: теоретичні, педагогічні, математичні. **Результати дослідження.** Нами проаналізовано середні показники швидкості в різних фазах удару знизу в голову правою рукою з фронтальної стійки у висококваліфікованих спортсменів. Показники середніх швидкостей різних точок тіла у фазі підготовки до удару найвищі швидкості мають лівий променево-зап'ястний суглоб – $0,93 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$, лівий ліктьовий – $0,69 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$ та лівий плечовий суглоби – $0,65 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$ відповідно. Середні швидкості точок правої ноги: гомілкового, колінного й кульшового суглобів – відповідно $0,6 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$, $0,96 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$ та $1,12 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$. Аналогічні показники середніх швидкостей точок лівої ноги – $0,06 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$, $0,55 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$ і $0,64 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$ відповідно. **Висновки.** Окреслена проблема для широкого пласту наукових знань зі спортивної підготовки не є новою, однак саме для рукопашного бою набуває неабиякої актуальності у зв'язку зі специфікою реалізації рухових дій.

Ключові слова: єдиноборства, рукопашний бій, висококваліфіковані спортсмени, технічна майстерність, техніка рукопашного бою, технічна підготовка.

Illia Vako, Oleksandr Zhyrnov. Analysis of the Speed Characteristics of a Blow from Below to the Head with the Right Hand from the Front Stance in Highly Qualified Athletes Who Specialize in Hand-to-Hand Combat. Topicality. Taking into account the physical conditions for the implementation of the necessary motor task, which directly affect and impose requirements on the level of technical, physical, and theoretical preparation of the performer, in order to achieve the desired final result of the athlete's mechanical actions, a deep understanding of the importance of the relationship between the chosen technical method of performing a sports exercise and the biomechanical parameters of the performer's movement is required as factors of the effectiveness of the implementation of this method of action. **Objective of the Study** is analysis of the speed characteristics of a blow from below to the head with the right hand from the front stance in highly qualified athletes who specialize in hand-to-hand combat. 12 highly qualified athletes took part in the research. Among them were 7 masters of sports of Ukraine and 5 masters of sports of international class. The following **Research Methods** were used in the study: theoretical, pedagogical, mathematical. **Results of the Research.** We analyzed the average speed indicators in different phases of a blow from below to the head with the right hand from the frontal stance in highly qualified athletes. Indicators of average velocities of various points of the body in the phase of preparation for impact, the highest velocities are the left carpal joint $0,93 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$, the left elbow $0,69 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$ and the left shoulder joints $0,65 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$ respectively. The average velocities of the points of the right leg: ankle, knee and hip joints are $0,6 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$, $0,96 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$ and $1,12 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$, respectively. Analogous indicators of the average velocities of the points of the left leg are $0,06 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$, $0,55 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$ and $0,64 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$, respectively. **Conclusions.** The

outlined problem for a wide range of scientific knowledge on sports training is not new, however, it is especially relevant for hand-to-hand combat due to the specifics of the implementation of motor actions.

Key words: martial arts, hand-to-hand combat, highly qualified athletes, technical skill, hand-to-hand combat technique, technical training.

Вступ. Аналіз наукової літератури засвідчує узгоджену думку науковців [13, 14] про те, що фізична й технічна підготовка є головними точками опори, через які проходить центральна вісь системи інтегральної підготовки. Навколо цієї осі групується решта видів підготовки та будується їхня структурна взаємодія. Види підготовки не мають чітких меж, які різко відділяють їх одна від одної – вони, навпаки, взаємодіють між собою. Цим сучасна система підготовки відрізняється від попередніх, де чітко відокремлювався кожний із видів підготовки, що має свої характерні риси, відрізняється завданнями, що стоять перед спортсменами в процесі її реалізації, засобами й методами [1, 4, 6, 12].

Технічна підготовка – процес засвоєння техніки виконання спеціальних вправ, прийомів, їх різноманітних комбінацій, які застосовуються в рукопашному бою [7, 8, 9, 15].

Мета дослідження – аналіз швидкісних характеристик удару знизу в голову правою рукою з фронтальної стійки у висококваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою.

Матеріал і методи дослідження. *Учасники.* У проведених дослідженнях брали участь 12 висококваліфікованих спортсменів, серед яких було сім майстрів спорту України та п'ять майстрів спорту міжнародного класу. *Організація дослідження:* дослідження проведено на базі кафедри кінезіології й фізкультурно-спортивної реабілітації Національного університету фізичного виховання та спорту України. Наукові матеріали пройшли експертизу й схвалені біоетичною комісією Національного університету фізичного виховання та спорту України. У дослідженні застосовано такі методи дослідження, як аналіз наукової й методичної літератури, біомеханічний аналіз кінематичної структури рухів. Реєстрація кінематичних характеристик прийомів відбувалася за допомогою маркерної системи реєстрації та аналізу рухів «Qualisys», що дало змогу зафіксувати дані в трьохмірному просторі. Частота зйомки становила 100 кадрів за секунду. Похибка під час визначення просторових показників дорівнювала 1 міліметр на 1 метр кубічний простору, похибка за часовими показниками становила 0,01 секунди, що забезпечує високу точність реєстрації кінематичних характеристик рухових дій спортсменів (рис. 1).

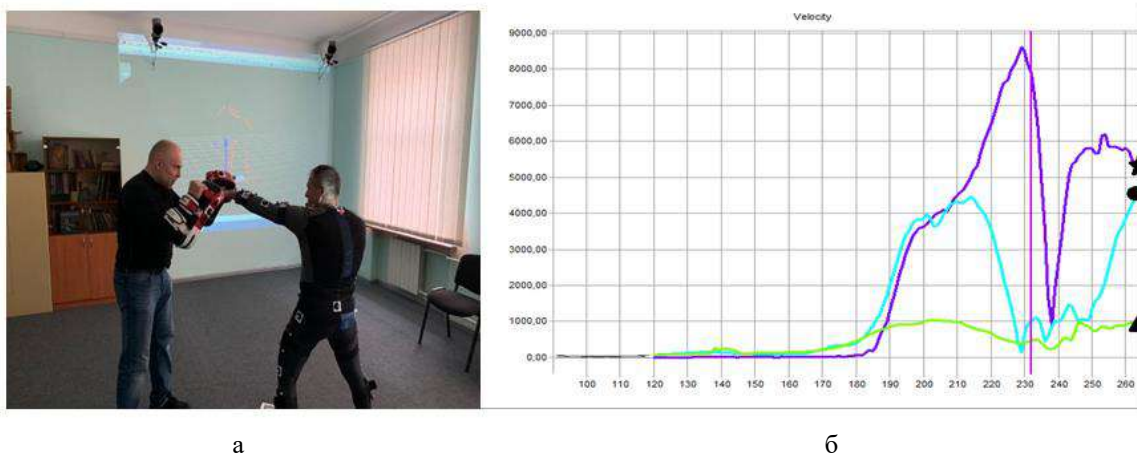


Рис. 1. Відеореєстрацію техніки рухових дій висококваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою, представлено за допомогою системи «Qualisys Motion Capture»: (а), динаміка змін показників результатної швидкості суглобів правої нижньої кінцівки під час виконання атлетом удару правою ногою по тулубу (роздруковка з екрана монітора програми «Qualisys»): ▲ – правий кульшовий суглоб, ● – правий колінний суглоб, ★ – правий гомілкостопний суглоб

Статистичний аналіз. Обробку отриманих даних проводили за допомогою описової статистики. Визначено такі статистичні характеристики: середнє арифметичне значення вибірки, стандартне відхилення вибірки та коефіцієнт варіації [11]. Статистичне опрацювання результатів дослідження відбувалося за допомогою застосування програмного забезпечення IBM SPSS Statistics 21. Графічний матеріал підготовлено в пакеті Microsoft Excel.

Результати дослідження. У більшості видів спорту одними з основних біомеханічних особливостей техніки рухових дій є показники швидкості рухів. Виконання ударів у рукопашному бою не є винятком із цієї тенденції. Ми проаналізували швидкісні характеристики удару знизу в голову правою рукою з фронтальної стійки у висококваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою.

Якщо показники миттєвої швидкості рухів та її динаміка є складними для побудови групових моделей техніки рухових дій, то показники середньої швидкості більше підходять для цього завдання.

Отже, нами проаналізовано середні показники швидкості в різних фазах удару знизу в голову правою рукою з фронтальної стійки у висококваліфікованих спортсменів. Удар рукою знизу в голову з фронтальної стійки складається з таких фаз: підготовка до удару; замах; ударний рух; контакт із лапою; повернення у вихідне положення. Тож розглянемо середні показники швидкостей різних точок тіла спортсменів у різних фазах удару (табл. 1).

Як бачимо, показники середніх швидкостей різних точок тіла у фазі підготовки до удару найвищі для лівого променево-зап'ястного суглоба $0,93 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$; лівий ліктьовий – $0,69 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$ та лівий плечовий – $0,65 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$ відповідно. Найнижчі швидкості правого та лівого гомілкових суглобів – $0,05 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$ і $0,12 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$ відповідно. Тобто в цій фазі переміщення всіх точок тіла перебувають у діапазоні від $0,009 \text{ м}$ до $0,17 \text{ м}$, що робить рух спортсмена в цій фазі малопомітним для суперника, проте дає змогу прийняти оптимальне положення для подальшого виконання удару.

Таблиця 1

Середні значення швидкості точок тіла спортсмена в різних фазах удару знизу в голову правою рукою (n=12)

№	Назва точки	Назва фази							
		підготовка до удару		замах		ударний рух		контакт із лапою	
		\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S
1	Правий гомілковий суглоб	0,05	0,007	0,60	0,07	1,00	0,11	0,44	0,05
2	Лівий гомілковий суглоб	0,12	0,01	0,06	0,008	0,77	0,08	0,16	0,02
3	Правий колінний суглоб	0,23	0,03	0,96	0,11	0,69	0,08	0,46	0,05
4	Лівий колінний суглоб	0,41	0,05	0,55	0,07	1,23	0,14	0,27	0,03
5	Правий кульшовий суглоб	0,43	0,05	1,12	0,14	1,43	0,17	0,35	0,04
6	Лівий кульшовий суглоб	0,36	0,04	0,64	0,08	0,99	0,11	0,23	0,03
7	Правий плечовий суглоб	0,36	0,05	0,98	0,11	1,70	0,19	0,61	0,07
8	Лівий плечовий суглоб	0,65	0,07	1,16	0,13	1,00	0,12	0,33	0,03
9	Правий ліктьовий суглоб	0,32	0,04	2,84	0,31	6,55	0,89	1,92	0,22
10	Лівий ліктьовий суглоб	0,69	0,08	1,98	0,23	1,98	0,21	0,80	0,09
11	Правий променево-зап'ястний суглоб	0,39	0,05	3,95	0,42	7,22	0,87	3,32	0,36
12	Лівий променево-зап'ястний суглоб	0,93	0,11	2,25	0,24	2,21	0,24	0,85	0,11

Середні швидкості точок правої ноги, гомілкового, колінного та кульшового суглобів становлять відповідно $0,6 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$, $0,96 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$ і $1,12 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$. Аналогічні показники середніх швидкостей точок лівої ноги дорівнюють $0,06 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$, $0,55 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$ та $0,64 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$ відповідно. Швидкості правого й лівого плечових суглобів за фазу замаху становлять $0,98 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$ і $1,16 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$. Напрямок руху точок правої й лівої половин тіла спортсменів є протилежним: права частина тіла рухається в протилежному від удару напрямі, а ліва – у напрямі удару. У фазі замаху спортсмени розвертають таз і тулуб та згинають ноги для більш ефективного виконання ударної дії.

У фазі замаху найбільший показник становить $3,95 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$. Це середня швидкість правого променево-зап'ястного суглоба правої (ударної) руки. Середня швидкість за цю фазу правого ліктьового суглоба дорівнює $2,84 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$. Ці показники є найочевиднішими, оскільки завданням фази замаху є приведення ударної руки в необхідне для виконання ударного руху положення.

Головна фаза будь-якого удару – фаза безпосередньо ударного руху. Розглянемо швидкості різних частин тіла спортсменів у цій фазі більш детально. У фазі ударного руху відбувається

збільшення середніх швидкостей усіх точок тіла спортсменів (у порівнянні з іншими фазами удару), крім правого колінного суглоба. Так, показники середніх швидкостей правого гомілкового суглоба, правого колінного суглоба та правого кульшового суглоба становлять $1 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$, $0,69 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$ і $1,43 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$ відповідно. Показники середніх швидкостей лівого гомілкового суглоба, лівого колінного суглоба та лівого кульшового суглоба становлять $0,77 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$, $1,23 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$ і $0,99 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$. У порівнянні зі значеннями середніх швидкостей за фазу замаху у фазі ударної всі зазначені показники збільшилися, крім швидкості правого колінного суглоба ($0,96 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$ у фазі замаху й $0,69 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$ – у фазі ударної дії). Це зумовлено тим, що рух ніг у спортсменів під час виконання ударів руками знизу в голову є специфічним та не спостерігається під час виконання інших видів ударів руками. Під час виконання удару знизу правою рукою в момент початку фази ударного руху права нога стоїть усією стопою на опорі, зігнута в колінному суглобі (величина кута – $126,5^\circ$), а права частина таза відведена назад (тобто таз розвернутий у напрямку, протилежному до удару). За фазу ударної дії відбувається відрив задньої частини стопи правої ноги від опори, розгинання правої ноги в колінному суглобі та розворот таза в напрямку удару. Тобто рух правого гомілкового суглоба відбувається в напрямку вперед-вгору (переміщення становить $0,12 \text{ м}$), рух правого кульшового суглоба також відбувається вперед-вгору (переміщення дорівнює $0,17 \text{ м}$), а рух правого колінного суглоба відбувається практично лише вгору (переміщення становить $0,08 \text{ м}$). Переміщення й середня швидкість правого колінного суглоба за фазу ударного руху менші за переміщення та середню швидкість правого гомілкового й кульшового суглобів через одночасний поступальний рух колінного суглоба та розгинання ноги в цьому суглобі. Ліва нога спортсмена за фазу ударної дії стоїть на опорі практично всією стопою, а рух лівого гомілкового, колінного та кульшового суглобів відбувається в напрямку, протилежному від удару з одночасним розгинанням лівої ноги в колінному суглобі. Такий механізм руху ніг і таза спортсменів під час виконання ударів рукою знизу в голову значно підвищує ефективність виконання удару й дає змогу більш ефективно передавати кінетичну енергію та кількість руху тулуба й ударній біоланці, що значно підвищує силу та потужність удару. Середні швидкості правого й лівого плечових суглобів за фазу ударного руху становлять $1,7 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$ та $1 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$ відповідно. Рух правого плечового суглоба в напрямку удару, а лівого – у зворотному. Тобто виконання удару відбувається також рахунок розвороту тулуба. Під час виконання ударів знизу амплітуда розвороту тулуба не є великою та практично за значенням дорівнює амплітуді розвороту таза. Проте тулуб не лише розвертається в напрямі удару, але й розгинається, що підвищує силу удару. Середні швидкості ліктьового й променево-зап'ястного суглобів лівої (не ударної) руки за фазу ударного руху становлять $1,98 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$ і $2,21 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$ відповідно. У фазі ударного руху ліва рука незначно рухається відносно тулуба спортсмена в напрямі назад-униз (протилежному від напрямку удару), що підвищує ефективність удару за рахунок використання інерційних сил. Середні швидкісні показники за фазу ударного руху правого ліктьового суглоба та правого променево-зап'ястного суглоба становлять $6,55 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$ і $7,22 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$ відповідно.

У фазі контакту з лапою всі показники середніх швидкостей різних точок тіла спортсменів значно зменшуються в порівнянні з фазою ударного руху. Найменшу середню швидкість має лівий гомілковий суглоб $0,16 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$, а найбільшу – правий променево-зап'ястний – $3,32 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$. Це свідчить про ефективну передачу кінетичної енергії удару тілу снаряду.

Дискусія. Незважаючи на значні успіхи теорії й методики рукопашного бою [1, 2, 3], на сьогодні ще вичерпано далеко не всі можливі резерви підготовки юних спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою. Формування техніки рухових дій юних спортсменів, котрі спеціалізуються в рукопашному бою, становить одну з центральних проблем педагогічного процесу. Наукові джерела та практичний досвід провідних фахівців із рукопашного бою [2, 4, 5, 17], беззаперечно, свідчать про необхідність розробки цілісної системи знань із формування базових елементів техніки в юних спортсменів. Отримані результати кінематичної структури техніки рухових дій у рукопашному бою можуть слугувати орієнтирами під час організації тренувального процесу юних спортсменів. Загалом, отримані результати доповнюють дані спеціальної літератури з питань управління руховими діями спортсменів [1, 3, 6].

Перспективи подальших досліджень – на підставі теоретичного аналізу й власних експериментальних досліджень обґрунтувати, розробити та експериментально підтвердити дієвість концепції формування базової техніки рухових дій у юних спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою.

Висновки. Потрібно зазначити, що окреслена проблема для широкого пласту наукових знань зі спортивної підготовки не є новою, однак саме для рукопашного бою набуває неабиякої актуальності

у зв'язку зі специфікою реалізації рухових дій, яка, своєю чергою, пов'язана з відсутністю чітко запланованої спортсменом рухової структури, її високою варіативністю, непередбачуваністю та швидкоплинністю змін у ході бою, із відповідними діями опонента, необхідністю діяти з мінімальною тактичною інформативністю тощо.

Джерела та література

1. Вако І. І. Визначення помилок, що допускають юні спортсмени, які спеціалізуються в рукопашному бою, при освоєнні бокових ударів руками. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини (Rehabilitation & recreation)*. 2021. 9. С. 23–28. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2021.9.3>
2. Вако І. І., Радченко Ю. А. Структура успішності змагальної діяльності в змішаних єдиноборства (на прикладі рукопашного бою). *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2022. 2. С. 111–122. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2022-2-111>
3. Вако І. Характерні помилки, що допускають юні спортсмени, які спеціалізуються в рукопашному бою, при освоєнні ударів ногами. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2022. 13 (32). С. 134–42. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-13\(32\)-134-142](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-13(32)-134-142)
4. Кашуба В., Литвиненко Ю., Вако І. Особливості техніки бокового удару рукою на ближній дистанції висококваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2020. 8. (128)2. С. 83–87. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2020.8\(128\).19](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2020.8(128).19)
5. Кашуба В., Литвиненко Ю., Вако І. Відмінні риси техніки бокового удару рукою на ближній дистанції спортсменів різної кваліфікації, які спеціалізуються в рукопашному бою. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*. 2020. 37. С. 131–37.
6. Радченко Ю. А., Вако І. І. Модельні характеристики техніко-тактичної підготовленості найсильніших спортсменів у змішаних єдиноборствах (на прикладі рукопашного бою). *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2022. 14 (33). С. 74–83. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14\(33\)-74-83](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14(33)-74-83)
7. Gamalii V., Potop V., Lytvynenko Y., Shevchuk O. Practical use of biomechanical principles of movement organization in the analysis of human motor action. *Journal of Physical Education and Sport*. 2018. 18(2). 874–7.
8. Kashuba V., Khmelniiska I., Krupenya S. Biomechanical analysis of skilled female gymnasts' technique in «round-off, flic-flac» type on the vault table. *Journal of Physical Education and Sport*, 2012. (4). 431–435.
9. Kashuba V., Litvinenko Y., Vako I. On the use of optoelectronic motion registration systems in biomechanical analysis of strike techniques. *Journal of Education, Health and Sport*. 2017. 7(3). 939–948. eISSN 2391-8306. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4546285> Доступно: <http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/7848>.
10. Kashuba V., Litvinenko Y., Vako I. Biomechanical analysis of hook technique at close reach of athletes specializing in hand-to-hand combat. *Journal of Education, Health and Sport*. 2017. 7(4). 1030–1041. eISSN 2391-8306. Доступно: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4546535> <http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/7849>.
11. Kashuba V., Stepanenko O., Byshevets N. [et. al.]. Formation of Human Movement and Sports Skills in Processing Sports-pedagogical and Biomedical Data in Masters of Sports. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*. 2020. 8(5). 249–257. <https://doi.org/10.13189/saj.2020.080513>
12. Kindzer B., Danylevych M., Ivanochko V. [et. al.]. Improvement of special training of karatists for kumite competitions using Kata. *Journal of Physical Education and Sport*. 2021. Vol. 21 (5). 2466–2472.
13. Vako I. Modern video recording systems of motor techniques: practical aspect. *Pedagogy and Psychology of Sport*. 2019. 5(1). 121–130. eISSN 2450-6605. <https://doi.org/10.12775/PPS.2019.05.01.008> <http://apcz.umk.pl/czasopisma/index.php/PPS/article/view/PPS.2019.05.01.008> <https://zenodo.org/record/4547384>
14. Vako I. Didactic biomechanics: a modern trend of scientific research. *Pedagogy and Psychology of Sport*. 2020. 6(1). 152–161. eISSN 2450-6605. DOI <https://doi.org/10.12775/PPS.2020.06.01.012> <https://apcz.umk.pl/czasopisma/index.php/PPS/article/view/PPS.2020.06.01.012> <https://zenodo.org/record/>
15. Vako I. Biomechanical modelling as a method of studying athlete's motor actions. *Pedagogy and Psychology of Sport*. 2020. 6(3). 127–134. eISSN 2450-6605. <https://doi.org/10.12775/PPS.2020.06.03.010> <https://apcz.umk.pl/czasopisma/index.php/PPS/article/view/PPS.2020.06.03.010> <https://zenodo.org/record/4548038>.
16. Vako I., Kashuba V., Litvinenko Y. [et. al.]. Identification of distinctive biomechanical features of the technique of side hand strike at close range of athletes of different qualifications specializing in hand-to-hand combat. *Journal of Physical Education and Sport*. 2021. 2835–2841. <https://doi.org/10.7752/jpes.2021.s5377>
17. Vako I. I., Grygus I. M., Nikitenko O. V. The use of modern multimedia resources practice of sports and physical education. *Rehabilitation & Recreation*. 2023. 14. 258–268. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.14.31>

References

1. Vako, I. I. (2021). Identification of mistakes made by young athletes who specialize in hand-to-hand combat when mastering side kicks. *Rehabilitation and physical culture and recreation aspects of human development (Rehabilitation & recreation)*, 9, 23–28. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2021.9.3> (in Ukrainian).

2. Vako, I. I., Radchenko, Yu. A. (2022). The structure of the success of competitive activities in mixed martial arts (on the example of hand-to-hand combat). *Sports Bulletin of the Dnieper Region*, 2, 111–122. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2022-2-111> (in Ukrainian).
3. Vako, I. (2022). Typical mistakes made by young athletes who specialize in hand-to-hand combat when mastering kicks. *Physical culture, sport and health of the nation*, 13 (32), 134–42. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-13\(32\)-134-142](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-13(32)-134-142) (in Ukrainian).
4. Kashuba, V., Lytvynenko, Yu., Vako, I. (2020). Peculiarities of the side kick technique at close range of highly qualified athletes who specialize in hand-to-hand combat. *Scientific journal of the NPU named after M. P. Drahomanova*, 8 (128), 2, 83–87. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2020.8\(128\).191](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2020.8(128).191) (in Ukrainian).
5. Kashuba, V., Lytvynenko, Yu., Vako, I. (2020). Distinguishing features of the side kick technique at close range of athletes of various qualifications who specialize in hand-to-hand combat. *Youth scientific bulletin of Lesya Ukrainka East European National University*, 37, 131–37 (in Ukrainian).
6. Radchenko, Yu. A., Vako, I. I. (2022). Model characteristics of technical and tactical preparation of the strongest athletes in mixed martial arts (on the example of hand-to-hand combat). *Physical culture, sport and health of the nation*, 14 (33), 74–83. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14\(33\)-74-83-1](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14(33)-74-83-1) (in Ukrainian).
7. Gamalii, V., Potop, V., Lytvynenko, Y., Shevchuk, O. (2018). Practical use of biomechanical principles of movement organization in the analysis of human motor action. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(2), 874–7.
8. Kashuba, V., Khmelnińska, I., Krupenya, S. (2012). Biomechanical analysis of skilled female gymnasts' technique in «round-off, flic-flac» type on the vault table. *Journal of Physical Education and Sport*, (4), 431–435.
9. Kashuba, V., Litvinenko, Y., Vako, I. (2017). On the use of optoelectronic motion registration systems in biomechanical analysis of strike techniques. *Journal of Education, Health and Sport*, 7(3), 939–948. eISSN 2391-8306. <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.454628> URL: <http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/7848>.
10. Kashuba, V., Litvinenko, Y., Vako, I. (2017). Biomechanical analysis of hook technique at close reach of athletes specializing in hand-to-hand combat. *Journal of Education, Health and Sport*, 7(4), 1030–1041. eISSN 2391-8306. <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.4546535> URL: <http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/7849>.
11. Kashuba, V., Stepanenko, O., Byshevets, N., Kharchuk, O., Savliuk, S., Bukhovets, B., Grygus, I., Napierala, M., Skaliy, T., Hagner-Derengowska, M., Zukow, W. (2020). Formation of Human Movement and Sports Skills in Processing Sports-pedagogical and Biomedical Data in Masters of Sports. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 8(5), 249–257. <https://doi.org/10.13189/saj.2020.080513>
12. Kindzer, B., Danylevych, M., Ivanochko, V., Hrybovska, I., Kashuba, Y., Grygus, I., Napierala, M., Smolenska, O., Ostrowska, M., Hagner-Derengowska, M., Muszkiet, R., Zukow, W. (2021). Improvement of special training of karatists for kumite competitions using Kata. *Journal of Physical Education and Sport*, 21 (5), 2466–2472.
13. Vako, I. (2019). Modern video recording systems of motor techniques: practical aspect. *Pedagogy and Psychology of Sport*, 5(1), 121–130. eISSN 2450-6605. <http://dx.doi.org/10.12775/PPS.2019.05.01.008> URL: <http://apcz.umk.pl/czasopisma/index.php/PPS/article/view/PPS.2019.05.01.008> <https://zenodo.org/record/4547384>
14. Vako, I. (2020). Didactic biomechanics: a modern trend of scientific research. *Pedagogy and Psychology of Sport*, 6(1), 152–161. eISSN 2450-6605. <http://dx.doi.org/10.12775/PPS.2020.06.01.012>. URL: <https://apcz.umk.pl/czasopisma/index.php/PPS/article/view/PPS.2020.06.01.012> <https://zenodo.org/record/>
15. Vako, I. (2020). Biomechanical modelling as a method of studying athlete's motor actions. *Pedagogy and Psychology of Sport*, 6(3), 127–134. eISSN 2450-6605. <http://dx.doi.org/10.12775/PPS.2020.06.03.010> URL: <https://apcz.umk.pl/czasopisma/index.php/PPS/article/view/PPS.2020.06.03.010> <https://zenodo.org/record/4548038>.
16. Vako, I., Kashuba, V., Litvinenko, Y., Goncharova, N., Samolenko, T., Tarasyuk, V., Nikitenko, O., Kovalchuk, L. (2021). Identification of distinctive biomechanical features of the technique of side hand strike at close range of athletes of different qualifications specializing in hand-to-hand combat. *Journal of Physical Education and Sport*, 2835–2841. <http://dx.doi.org/10.7752/jpes.2021.s5377>
17. Vako, I. I., Grygus, I. M., Nikitenko, O. V. (2023). The use of modern multimedia resources practice of sports and physical education. *Rehabilitation & Recreation*, 14, 258–268. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.14.31>

Стаття надійшла до редакції 06.09.2023 р.

АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПОБУДОВИ ТРАДИЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ТРЕНУВАННЯ ЮНИХ СПОРТСМЕНІВ, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ В РУКОПАШНОМУ БОЮ, НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Юрій Радченко¹, Олександр Михник¹

¹Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна, Yuri_radchenko@ukr.net

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2023-03-53-62>

Анотація

Актуальність. У рукопашному бою особливо важливим є розв'язання проблеми оптимізації структури та змісту тренувань на стадії базової підготовки, яка здебільшого обумовлює ефективність усіх наступних етапів багаторічної спортивної діяльності. **Мета** роботи – вивчення й систематизація наукових студій, спрямованих на визначення особливостей побудови традиційної системи тренування юних спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою, на етапі базової підготовки. **Методи** – теоретичний аналіз й узагальнення літературних джерел, спостереження, бесіди, опитування та анкетування тренерів, узагальнення передового досвіду фахівців. **Результати дослідження.** Проблемне коло розробки теорії й методики юнацького спорту й системи підготовки спортивних резервів протягом багатьох років залишається в центрі уваги фахівців, пов'язане, серед іншого, із невідповідністю основних теоретико-методологічних положень наявної системи підготовки юних спортсменів щодо практичних умов їх реалізації. Сучасне уявлення тренерами про побудову традиційної системи тренування юних спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою, ігнорування на практиці низки теоретичних положень, прагнення виконувати цільові установки на отримання призових місць у різних змаганнях у подальшому призводить до передчасного вичерпання функціональних ресурсів організму юних спортсменів й унеможливує подальше зростання їхньої спортивної майстерності. **Висновки.** Установлено, що багато юних спортсменів етапі попередньої базової підготовки виконують значні обсяги роботи, беруть участь у великій кількості змагань, тренуються двічі на день і тому досягають високих для свого віку спортивних результатів. Зазвичай, такі спортсмени є безперспективними, а тому побудова оптимальної системи тренування юних спортсменів можлива лише на підставі комплексного підходу, у якому потрібно враховувати морфологічні, функціональні та психічні особливості юних спортсменів, їхні адаптаційні можливості, реакцію на високі тренувальні й змагальні навантаження, особливості тренування минулих років.

Ключові слова: рукопашний бій, спортивний відбір, спортивна спеціалізація, система тренувань, етап базової підготовки.

Yuriy Radchenko, Oleksandr Mykhnyk. Analysis of the Features of the Construction of a Traditional Training System for Young Athletes Specializing in Hand-to-Hand Combat at the Stage of Preliminary Basic Training. Topicality. In hand-to-hand combat it is especially important to solve the problem of optimizing the structure and content of training at the stage of basic training which mostly determines the effectiveness of all subsequent stages of multi-year sports activity. **The objective** is to study and systematize scientific studies aimed at determining the features of building a traditional training system for young athletes who specialize in hand-to-hand combat at the stage of basic training. **Methods:** theoretical analysis and generalization of literary sources, observations, conversations, interviews and questionnaires of trainers, generalization of the best experience of specialists. Results of the research. The problem circle of the development of the theory and methodology of youth sports and the system of training of sports reserves has been in the center of attention of specialists for many years. The modern idea of coaches about building a traditional training system for young athletes who specialize in hand-to-hand combat, ignoring in practice a number of theoretical provisions, striving to fulfill targets for winning prizes in various competitions in the future leads to premature exhaustion of the functional resources of the body of young athletes and makes further growth of their sportsmanship impossible. **Conclusions.** It has been established that many young athletes at the stage of preliminary basic training perform a significant amount of work, participate in a large number of competitions, train twice a day and therefore achieve high sports results for their age. Usually, such athletes are unpromising, and therefore the construction of an optimal training system for young athletes is possible only on the basis of a comprehensive approach, which should take into account the morphological, functional and mental characteristics of young athletes, their adaptation capabilities, reaction to high training and competitive loads, training features of the past years.

Key words: hand-to-hand combat, sports selection, sports specialization, training system, stage of basic training.

Вступ. Побудова оптимальної структури та змісту тренувань на стадії базової підготовки, яка поділяється на попередню та спеціалізовану підготовку, переважно обумовлює ефективність усіх наступних етапів багаторічної спортивної діяльності [11].

Як зазначено в низці літературних джерел [5, 8], побудова оптимального процесу підготовки спортсменів можлива на основі дослідження закономірних залежностей між тенденціями вікового розвитку, становлення спортивної майстерності й динаміки загальних показників спортивних досягнень, з одного боку, та особливостями змісту, структури тренування на різних етапах багаторічної спортивної підготовки – із другого. Концептуальні основи побудови традиційної системи тренування юних спортсменів, що спеціалізуються в рукопашному бою, відображені в навчальних програмах для дитячо-юнацьких спортивних шкіл [10, 12]. Але матеріали аналізу останніх досліджень і публікацій [1, 7, 13] доводять невідповідність основних теоретико-методологічних положень наявної системи підготовки юних спортсменів щодо практичних умов їх реалізації.

Проведення аналізу традиційної системи тренування юних спортсменів, котрі спеціалізуються в рукопашному бою, на етапі попередньої базової підготовки дасть змогу виявити особливості її функціонування, закономірності побудови та динаміку невідповідності показників за окремими напрямками.

Мета статті – вивчення та систематизація наукових студій, спрямованих на визначення особливостей побудови традиційної системи тренування юних спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою, на етапі попередньої базової підготовки.

Методи. Для досягнення поставленої мети проаналізовано низку джерел, зокрема вивчено сучасні технології побудови системи тренувань спортсменів на різних етапах багаторічного спортивного вдосконалення за монографією В. Платонова [11]. Систематизовано дані таких авторів: І. Г. Максименко – щодо експериментального визначення ефективності традиційної системи тренування [7], Л. В. Масенко – щодо проблеми відсіву в дитячо-юнацьких групах [8], Л. П. Сергієнко, О. А. Шинкарук – щодо питання спортивного відбору на різних етапах спортивного вдосконалення [14, 15, 19, 20], Р. М. Стасюк, О. В. Куриленко, О. В. Лисенко – дослідження побудови тренувального процесу з позиції індивідуалізації [16], Ю. Хомяк, І. Малярєнко – дослідження аналізу структури та змісту відбору в програмах ДЮСШ [18], В. Ярмоєнко – дослідження організації тренувального процесу на початкових етапах багаторічного вдосконалення [22].

Для досягнення мети роботи створено експертну групу, у яку ввійшло сім провідних тренерів ДЮСШ із рукопашного бою, із вищою тренерською кваліфікацією, із них чотири – заслужені тренери України.

Результати дослідження. За даними провідних учених та фахівців [11], ефективність процесу багаторічної підготовки в єдиноборствах багато в чому обумовлюється якістю реалізації на практиці теоретико-методичних положень, пов'язаних із кожним з етапів такої підготовки. Як відомо, етап попередньої базової підготовки є другим у системі багаторічного тренувального процесу, а основними завданнями підготовки на цьому етапі є різносторонній розвиток фізичних можливостей організму, зміцнення здоров'я юних спортсменів, усунення недоліків у рівні їхнього фізичного розвитку й фізичної підготовленості, створення рухового потенціалу, що передбачає освоєння різноманітних рухових навичок, зокрема відповідних специфіці майбутньої спортивної спеціалізації [3, 17].

Фахівці зазначають [13, 21], що особливої актуальності набувають питання виявлення перспективних спортсменів, спроможних досягнути високих результатів. Для виконання завдання дослідження з цього напрямку були проаналізовані вимоги щодо відбору на етапі попередньої базової підготовки. Як відомо, завдання відбору й орієнтації на різних етапах різноманітні. Фахівці зазначають [14, 20]: якщо на першому етапі багаторічного вдосконалення важливо передусім визначити доцільність занять обраним видом спорту для того чи іншого учня, то на наступних етапах коло завдань значно поширюється, набуває значимості орієнтація спортсмена на спеціалізацію, виявлення здібностей до досягнення спортивних результатів, перенесення високих тренувальних навантажень, відбір у збірні команди тощо.

У спеціальній літературі [15, 19, 20] зазначено, що на етапі попередньої базової підготовки проводиться попередній відбір, завданням якого є виявлення спортсменів, здатних до досягнення вищих спортивних результатів, тобто ефективного спортивного вдосконалення на другому, третьому етапах багаторічної підготовки, причому виконати це завдання можна лише на підставі комплексного аналізу, у якому треба враховувати морфологічні, функціональні та психічні особливості юних

спортсменів, їхні адаптаційні можливості, реакцію на високі тренувальні й змагальні навантаження, особливості тренування минулих років.

Ураховуючи думки науковців [14, 15, 19, 20] щодо питання відбору на етапі базової підготовки в системі багаторічного вдосконалення, розробили структуру комплексного аналізу рівня готовності юних рукопашників, яку представлено на рис. 1.



Рис.1. Структура комплексного аналізу рівня готовності юних спортсменів на етапі попередньої базової підготовки

Також для виконання завдань дослідження проаналізовано наявні нормативні вимоги щодо відбору на етапі попередньої базової підготовки, які застосовують тренери у своїй щоденній діяльності згідно з нормативними вимогами ДЮСШ. Відповідно до отриманих даних табл. 1, встановлено, що більшість нормативів, які визначають рівень підготовленості юних спортсменів, пов'язані з оцінкою розвитку їхніх фізичних якостей і спеціальних можливостей.

Таблиця 1

Показники комплексного аналізу рівня готовності на етапі попередньої базової підготовки

Види готовності	Кількість
Загальна фізична підготовка	8
Спеціальна фізична підготовка	4
Техніко-тактична підготовка	2
Функціональна підготовка	Невиявлені
Морфологічні особливості	Невиявлені
Психологічні особливості	Невиявлені

На думку експертів, така вимога суперечить окремим теоретичним положенням, пов'язаним з особливостями побудови другого етапу багаторічного тренування. Науковці зазначають [4, 11, 12], що на цьому етапі велике значення має не лише правильна оцінка основних показників розвитку фізичних якостей (швидкісно-силових, витривалості, гнучкості, координаційних здібностей), а також оцінка можливостей системи енергозабезпечення, здібності до вдосконалення спортивної техніки, економії рухів, спроможність витримувати великі навантаження, ефективно відновлюватися. Важливою на цьому етапі також є оцінка техніки виконання тренувальних форм змагальних вправ.

Аналіз наявних нормативних вимог щодо відбору на етапі попередньої базової підготовки засвідчив відсутність показників, які характеризують особисто-психічні якості юних спортсменів та інформації щодо визначення морфологічних особливості будови тіла, які є наслідком природного відбору й дають спортсмену певну перевагу в змаганнях у конкретному розділі або версії. У низці робіт зазначено [11, 16, 18], що актуальним це питання є саме на початку другого етапу багаторічної підготовки. Фахівці галузі підкреслюють, що врахування відповідності будови тіла спортсмена вибору спеціалізації уможливило початок оптимального формування індивідуального технічного арсеналу й у подальшому надасть спортсмену певну перевагу в змаганнях у конкретному розділі або версії.

Також експерти звертають увагу на відсутність завдань щодо визначення рівня функціональної підготовленості, що дуже важливо в системі підготовки спортсменів-рукопашників, урахувавши особливості ведення поєдинків із рукопашного бою, а саме: велику щільність ведення бою, час поєдинку, розширені можливості застосування арсеналу техніки, притаманного багатьом видам спортивних єдиноборств, постійно змінний режим роботи м'язів тощо.

Далі в ході роботи проведено аналіз нормативних документів, тренерської документації ДЮСШ, згідно з яким виявлено неадекватність типових для ДЮСШ навантажень віковим особливостям організму юних спортсменів і їх невідповідність завданням етапу попередньої базової підготовки (табл. 2).

Таблиця 2

Загальний обсяг тренувальних навантажень на етапі попередньої базової підготовки

Показник обсягу	Рік навчання			
	1-й (10 років)	2-й (11 років)	3-й (12 років)	4-й (13 років)
Загальний обсяг роботи, годин на рік, згідно з нормативними документами	624	728	936	1040
Загальна кількість занять, годин тиждень, згідно з нормативними документами	12	14	18	20
Загальна кількість занять на тиждень, згідно з нормативними документами	4-5	4-5	5-6	5-6
Тривалість одного заняття, хвилин, згідно з нормативними документами	160-180	160-210	180-220	200-240
Загальна кількість занять на тиждень, згідно з рекомендаціями фахівців	4-5	4-5	5-6	5-6
Тривалість одного заняття, хвилин, згідно з рекомендаціями фахівців	90-135	90-135	90-135	90-135
Тривалість одного заняття, хвилин, згідно з дослідженнями	90-120	90-120	90-135	90-135

Установлено, що річний обсяг навантажень, який зазначений у програмних документах ДЮСШ, перевищений, у порівнянні з рекомендованими провідними фахівцями галузі й реальним часом проведення тренерами тренувальних занять, у 1,5–2,5 рази.

Експерти звертають увагу на те, що для виконання таких обсягів роботи за збереження кількості занять на тиждень тренери змушені підвищувати час тренувальних занять і доводити тривалість одного тренування на етапі попередньої базової підготовки до чотирьох годин поспіль.

Наслідками такого підходу є те, що багато юних спортсменів на другому етапі багаторічного вдосконалення виконують великі обсяги роботи, широко застосовують заняття з великими навантаженнями й тому досягають високих для свого віку спортивних результатів. Зазвичай, спортсмени, які пройшли таку підготовку, бувають безперспективними для подальшого вдосконалення на наступних етапах багаторічної підготовки. Фахівці галузі зазначають, що така проблема є актуальною для багатьох видів єдиноборств.

У наукових джерелах зазначено, що одним із напрямів побудови ефективного тренувального процесу є науково обґрунтоване застосування співвідношення засобів фізичної, спеціальної й техніко-тактичної підготовки, які зазначені в програмних документах ДЮСШ та реально застосовуваних в роботі тренерів.

Згідно з аналізом програмних документів для ДЮСШ, даних опитування й анкетування тренерів і спортсменів, документації з планування підготовки, а також матеріалів педагогічних спостережень за тренувальним процесом, установлено, що реальний тренувальний процес юних рукопашників характеризується використанням підвищених обсягів спеціалізованих засобів на фоні застосування зменшених показників роботи, спрямованої на розвиток загальної й спеціальної фізичної підготовленості (табл. 3).

Таблиця 3

Приблизне співвідношення засобів фізичної, спеціальної та техніко-тактичної підготовки за роками навчання згідно з нормативними документами й реально застосовуваними в роботі тренерів на етапі попередньої базової підготовки

Зміст	Рік навчання							
	1-й (10 років)		2-й (11 років)		3-й (12 років)		4-й (13 років)	
	згідно з нормативними документами	згідно з реальними планами підготовки	згідно з нормативними документами	згідно з реальними планами підготовки	згідно з нормативними документами	згідно з реальними планами підготовки	згідно з нормативними документами	згідно з реальними планами підготовки
Загальна фізична підготовка, %	35	30	35	30	35	30	35	20
Спеціальна фізична підготовка, %	50	40	50	40	50	40	50	40
Техніко-тактична підготовка, %	15	30	15	30	15	30	15	40
Усього, %	100	100	100	100	100	100	100	100

На думку експертів, це ігнорування певною мірою зумовлене спробами тренерів реалізувати окремі вимоги програмних документів і прагненням виконати цільові установки, задля отримання призових місць у змаганнях різного рівня. Прагнення тренерів до отримання високих спортивних результатів на другому етапі багаторічного тренування також відбувається, у тому числі, за рахунок участі спортсменів у максимально-можливій кількості змагань з установками на перемогу.

Така обставина підтверджується отриманими даними аналізу щодо кількості змагань, у яких беруть участь юні вихованці спортивних шкіл, на етапі попередньої базової підготовки (табл. 4).

Таблиця 4

Кількість змагань, у яких беруть участь вихованці спортивних шкіл, згідно з нормативними документами та реальними планами підготовки, на етапі попередньої базової підготовки

Зміст	Рік навчання			
	1-й (10 років)	2-й (11 років)	3-й (12 років)	4-й (13 років)
Кількість змагань на рік, згідно з регламентувальними документами	4-5	5-6	6-7	7-8
Кількість змагань на рік, згідно з реальними планами підготовки	9-10	10-11	10-11	9-10

Згідно з отриманими результатами, спостерігаємо значне перевищення (майже удвічі) реальної кількості змагань, у яких беруть участь юні спортсмени від рекомендованої фахівцями галузі. Причому матеріали педагогічних спостережень за змагальною діяльністю на другому етапі багаторічного вдосконалення доводять, що головна мета участі в змаганнях – це здобуття перемоги будь якою ціною. Але експерти зазначають, що однією з умов забезпечення високої ефективності процесу підготовки на другому етапі багаторічної підготовки насамперед є участь юних спортсменів в обмеженій кількості змагань із метою не перемоги, а вдосконалення технічної майстерності та формування стійкої мотивації до занять і подальшої участі в змагальній діяльності.

Як відомо з наукових джерел [11], одним із завдань етапу попередньої базової підготовки є оволодіння технікою великої кількості спеціально-підготовчих вправ і розширене вивчення арсеналу технічних прийомів. Виконання цього завдання можливе за рахунок поступового вдосконалення техніко-тактичної майстерності на тлі формування потужної бази різнобічної підготовленості.

При чому, на думку фахівців [3, 6, 21], у технічному вдосконаленні потрібно орієнтуватися на необхідність оволодіння технікою великої кількості спеціально-підготовчих вправ і розширене вивчення арсеналу технічних прийомів та варіацій їх виконання.

Експерти зазначають, що саме в єдиноборствах опанування технічними діями ведення поєдинку – це складний і трудомісткий процес. Тому під час навчання на етапі попередньої базової підготовки важлива як постановка раціональної й правильної техніки рухів, так і одночасне пояснення ситуацій можливого їх застосування. Такий підхід значно підвищує важливість застосування в навчально-тренувальному процесі інтегральної підготовки спортсменів.

Аналіз нормативних документів ДЮСШ щодо техніко-тактичної підготовки юних рукопашників та правил спортивних змагань довів [9], що навчально-тренувальний процес у рукопашному бою направлений не лише на підготовку до участі в змаганнях, але й на опанування й удосконалення прикладних навичок рукопашного бою, урахуваючи його особливості як прикладного виду спорту. Причому змагальна діяльність відбувається з двох дисциплін та їх версій (рис. 2).

Фахівці галузі зазначають, що саме на етапі попередньої базової підготовки значну увагу треба приділяти вибору спеціалізації. Саме виконання цього завдання уможливить початок оптимального формування індивідуального технічного арсеналу та в подальшому надасть спортсмену певну перевагу в змаганнях у конкретному розділі або версії.

У результаті проведеного дослідження встановлено, що актуальною проблемою чинних програмних документів для ДЮСШ є відсутність різниці в підготовці спортсменів, які виступають у різних дисциплінах та версіях.

Аналіз планів підготовки тренерів, а саме структури побудови макро-, мезо- й мікроциклів виявив деякі закономірності щодо побудови тренувальних навантажень юних спортсменів, а саме: здебільшого вони аналогічні планам підготовки кваліфікованих спортсменів, не враховують індивідуальні та вікові особливості вихованців спортивних шкіл, їхні можливості щодо відновлення після застосування навантажень різної інтенсивності й спрямованості. Ця обставина також підтверджується матеріалами педагогічних спостережень та результатами опитування юних спортсменів, згідно з якими тренування юних вихованців спортивних шкіл і кваліфікованих спортсменів майже не відрізняється.

Дискусія. Дані наукової спільноти [11, 19, 21] слугують підставою для констатації, що ефективність процесу багаторічної підготовки в єдиноборствах багато в чому обумовлюється якістю реалізації на практиці теоретико-методичних положень, пов'язаних із кожним з етапів такої підготовки. Проведений аналіз особливостей побудови традиційної системи тренування юних

спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою, на етапі попередньої базової підготовки, а саме отримані матеріали опитування тренерів і спортсменів, аналіз документації з планування та результатів педагогічних спостережень за тренувальним процесом юних спортсменів, які займаються в секціях ДЮСШ, підтвердив результати попередніх досліджень [2, 10, 13, 21] щодо ігнорування на практиці низки теоретичних положень, пов'язаних із побудовою тренування на етапі попередньої базової підготовки.

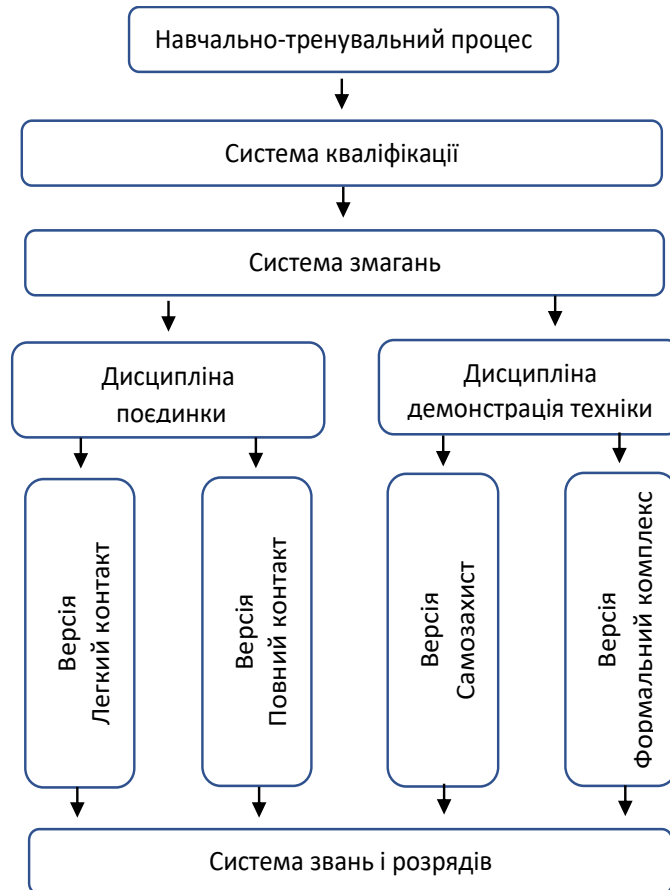


Рис.2. Направленість навчально-тренувального процесу на етапі базової підготовки

Головні з них пов'язані з прагненнями тренерів за рахунок використання вже на другому етапі багаторічного тренування підвищених обсягів спеціалізованої роботи сформувати в юних вихованців високий рівень майстерності, що повинно досягатися за рахунок використання підвищених обсягів спеціалізованої роботи, у тому числі й за рахунок участі спортсменів у максимально-можливій кількості змагань, мета яких – здобуття перемоги будь-якими засобами. Науковці у своїх публікаціях [1, 8] неодноразово звертали увагу на те, що «форсування» тренувального процесу в подальшому призводить до передчасного вичерпання функціональних ресурсів організму юних спортсменів та унеможливує подальше зростання їхньої спортивної майстерності.

Окремою проблемою є питання проведення відбору й подальшої орієнтації юних спортсменів. Згідно із сучасними уявленнями про побудову системи відбору більшість нормативів, які визначають рівень підготовленості юних спортсменів, пов'язані з оцінкою розвитку їхніх фізичних якостей, спеціальних можливостей і результатів змагальної діяльності.

Такий підхід не сприяє створенню умов для різнобічного розвитку вихованців спортивних шкіл. На думку науковців [11, 13, 18], оцінюючи перспективність спортсмена маємо враховувати морфологічні, функціональні та психічні особливості юних спортсменів, їхні адаптаційні можливості, реакцію на високі тренувальні й змагальні навантаження, особливості тренування минулих років і треба визначати не лише загальну перспективність, але й орієнтувати спортсмена на спеціалізацію, враховувати особливості рукопашного бою як виду спорту й перспективи динаміки правил спортивних змагань.

Реалізація зазначених вище рекомендацій можлива, у тому числі, за умови використання в реальному тренувальному процесі індивідуального підходу до побудови занять [16].

Висновки. Традиційна система тренування юних спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою, на етапі попередньої базової підготовки на практиці потребує значної корекції та змін як у нормативних документах ДЮСШ, так і в структурі побудови реального тренувального процесу тренерами, із застосуванням новітніх методів, засобів і технологій управління.

Відбір та подальша орієнтація спортсменів повинні відбуватися з урахуванням морфологічних, функціональних та психічних особливостей юних спортсменів, їхніх адаптаційних можливостей, реакції на високі тренувальні й змагальні навантаження, причому кількість змагань повинна бути значно обмежена, а результатом виступу повинна бути не перемога будь-якою ціною, а набуття досвіду, удосконалення майстерності та підвищення мотивації до тренувальної діяльності й подальшої участі в змаганнях.

Реальний тренувальний процес у рукопашному бою характеризується використанням підвищених обсягів спеціалізованих засобів на фоні застосування зменшених показників роботи, спрямованої на розвиток загальної та спеціальної фізичної підготовленості, також у ньому простежується відсутність різниці в підготовці спортсменів, які виступають у різних дисциплінах і версіях, а структура побудови макро-, мезо- та мікроциклів переважно аналогічна планам підготовки кваліфікованих спортсменів і не враховує індивідуальних особливостей вихованців спортивних шкіл, їхніх можливостей щодо відновлення після застосування навантажень різної інтенсивності та спрямованості.

Джерела та література

1. Андрійцев В. О. Удосконалення техніко-тактичних дій борців вільного стилю на етапі спеціалізованої базової підготовки: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту: 24.00.01 / Валерій Олександрович Андрійцев; МОНУ, НУФВСУ. Київ, 2016. 20 с.
2. Бекас О., Паламарчук Ю. Процес удосконалення фізичної підготовленості борців-дзюдоїстів протягом річного макроциклу на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*: зб. наук. праць. 2009. № 2. С. 88–90.
3. Боляк А. А. Модельні характеристики фізичної і технічної підготовленості спортсменів спортивної аеробіки на етапі попередньої базової підготовки: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту: спец. 24.00.01 «Олімпійський і професійний спорт». Харків, 2007. 35 с.
4. Волков Л. В. Теорія і методика дитячого та юнацького спорту. Підручник. Вид. 2-ге, виправл. і доповн. Київ: Освіта України, 2016. 464 с.
5. Вознюк Т. В. Основи теорії та методики спортивного тренування: навч. посіб. Київ, 2016. 240 с.
6. Вороний В., Лукіна О., Спеціальна фізична підготовка кваліфікованих борців греко-римського стилю на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Спортивний вісник Придніпров'я*: наук.-практ. журн. 2020. № 1. С. 5–16. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2019-1-002>
7. Максименко І. Г. Етап попередньої базової підготовки у спортивних іграх: експериментальне визначення ефективності традиційної системи тренування. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2010. № 3. С. 49–51.
8. Масенко Л. В. Аналіз відсіву у дитячо-юнацьких групах СДЮШОР та ДЮСШ дзюдо України з дорослою програмою тренування. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2008. № 8. С. 8–11.
9. Міністерство молоді та спорту України. Наказ №15/5.3/21. 2021 квітень Правила спортивних змагань з рукопашного бою. URL: https://sport.gov.ua/storage/app/sites/16/Sport/Pravyla_zmagan/2021/sportivnikh-zmagan-z-rukopashnogo-boyu.pdf.
10. Навчальна програма з рукопашного бою для дитячо-юнацьких спортивних шкіл. 2019. 126 с. URL: <https://mms.gov.ua/sport/dityacho-yunackij-ta-rezervnij-sport/navchalni-programi-dlya-zakladiv-fizichnoyi-kulturi-i-sportu-z-vidiv-sportu/neolimpijski-vidi-sportu>.
11. Платонов В. М. Сучасна система спортивного тренування: підручник. Київ: Перша друк., 2021. 672 с.
12. Радченко Ю. А., Гартвич О. Г. Фізкультурно-оздоровча та спортивна програма з рукопашного бою: робоча прогн. Київ: МАУП, 2005. 76 с.
13. Радченко Ю. А. Особливості побудови навчально-тренувального процесу рукопашників на початковому етапі підготовки. *Український журнал медицини, біології та спорт*. 2020. № 5, 2 (24). С. 283–289. <https://doi.org/10.26693/jmbs05.02.283>
14. Сергієнко Л. П. Спортивний відбір: теорія і практика. Кн. 1. Теоретичні основи спортивного відбору: підручник. Тернопіль: Навч. кн.–Богдан, 2009. Кн. 1. 672 с.
15. Сергієнко Л. П. Спортивний відбір: теорія та практика. Кн. 2. Відбір у різні види спорту. Тернопіль: Навч. кн.–Богдан, 2010. 784 с.

16. Стасюк Р. М, Куриленко О. В., Лисенко О. В. Особливості навчально-тренувального процесу юніорів-єдиноборців з позиції індивідуалізації. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2020. № 2 (122). С. 158–162. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2020.2\(122\).33](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2020.2(122).33)
17. Тищенко В. О., Парлаг Д. А., Тищенко Д. Г. Удосконалення спеціальної фізичної підготовленості борців вільного стилю на етапі попередньої базової підготовки. *Вісник Запорізького національного університету*. 2019. № 1. С. 139–146. <https://doi.org/10.26661/vznuphed-2663-5925-2019-1-21>.
18. Хомолук Юлія, Маляренко І. В. Аналіз структури та змісту відбору до занять спортом в навчальних програмах ДЮСШ. *Актуальні проблеми юнацького спорту*: зб. ст. XIII Всеукр. наук. конф. Харків: ХДУ, 2018. С. 26–32.
19. Шинкарук О. А. Теорія і методика підготовки спортсменів: управління, контроль, відбір, моделювання та прогнозування в олімпійському спорті: навч. посіб. Київ, 2013. 136 с.
20. Шинкарук О. Відбір та орієнтація підготовки спортсменів у процесі багаторічного вдосконалення як наукова проблема. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2015. № 2. С. 16–28.
21. Яременко В. В. Формування техніки атакуювальних рухових дій борців вільного стилю на етапі попередньої базової підготовки: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вихов. та спорту: 24.00.01 / Дніпропетровський держ. ін-т фіз. культури і спорту. Дніпропетровськ, 2014. 19 с.
22. Яременко В. В. До питання організації тренувального процесу на початковому етапі підготовки борців. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2012. № 4. С. 519–524.

References

1. Andriytssev, V. O. (2016). Udoshkonalennya tekhniko-taktychnykh diy bortsiv vil'noho stylyu na etapi spetsializovanoyi bazovoyi pidhotovky [Improvement of technical and tactical actions of freestyle wrestlers at the stage of specialized basic training]: [dissertation] MONU, NUFVSU. Kyiv, 20.
2. Bekas, O. (2009). Palamarchuk Yu. Protses udoshkonalennya fizychnoyi pidhotovlenosti bortsiv-dzyudoyistiv protyahom richnoho makrotsykladu na etapi spetsializovanoyi bazovoyi pidhotovky [The process of improving the physical fitness of judo wrestlers during the annual macrocycle at the stage of specialized basic training]. *Fizychno vykhovannya, sport i kul'tura zdorov'ya u suchasnomu suspil'stvi: zbirnyk naukovykh prats'*, 88–90.
3. Bolyak, A. A. (2007). Model'ni kharakterystyky fizychnoyi i tekhnichnoyi pidhotovlenosti sport'smeniv sportyvnoyi aerobiky na etapi poperedn'oyi bazovoyi pidhotovky [Model characteristics of physical and technical fitness of sports aerobics athletes at the stage of preliminary basic training] [dissertation] «Olimpiys'kyi i profesiynnyy sport». Kharkiv, 35.
4. Volkov, L. V. (2016). Teoriya i metodyka dytyachoho ta yunats'koho sportu. [Theory and methodology of children's and youth sports]: Pidruchnyk. Kyiv: Osvita Ukrainy, 464.
5. Voznyuk, T. V. (2016). Osnovy teorii ta metodyky sportyvnoho trenuvannya [Basics of theory and methods of sports training]: Navchal'nyy posibnyk. Kyiv, 24.
6. Voronyy, V., Lukina, O. (2020). Spetsial'na fizychna pidhotovka kvalifikovanykh bortsiv hreko-ryms'koho stylyu na etapi spetsializovanoyi bazovoyi pidhotovky [Special physical training of qualified Greco-Roman wrestlers at the stage of specialized basic training]. *Sportyvnyy visnyk Prydniprov'ya Naukovo-praktychnyy zhurnal*, 1, 5–16. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2019-1-002>
7. Maksymenko, I. H. (2010). Etap poperedn'oyi bazovoyi pidhotovky u sportyvnykh ihrakh: eksperymental'ne vyznachennya efektyvnosti tradytsiynoyi systemy trenuvannya [The stage of preliminary basic training in sports games: experimental determination of the effectiveness of the traditional training system]. *Pedahohika, psykhohihiya ta medyko-biologichni problemy fizychnoho vykhovannya i sportu*, 3, 49–51.
8. Masenko, L. V. (2008). Analiz vidsivu u dytyacho-yunats'kykh hrupakh SDYUSHOR ta DYUSSH dzyudo Ukrainy z dorosloyu prohramoyu trenuvannya [Analysis of dropping out in children's and youth groups of SDYUSHOR and SDYUSSh judo of Ukraine with an adult training]. *Pedahohika, psykhohihiya ta medyko-biologichni problemy fizychnoho vykhovannya i sportu*, 8, 08–11.
9. Міністерство молоді та спорту України. Наказ №15/5.3/21, 2021, квітень 26. Правила спортивних змагань з рукопашного бою. URL: https://sport.gov.ua/storage/app/sites/16/Sport/Pravyla_zmagan/2021/sportivnykh-zmagan-z-rukopashnogo-boyu.pdf.
10. Navchal'na prohrama z rukopashnogo boyu dlya dytyacho-yunats'kykh sportyvnykh shkil [Hand-to-hand training program for hand-to-hand combat for children and youth sports schools]. *Navchal'na prohrama*, 2019, 126.
11. Platonov, V. M. (2021). Suchasna systema sportyvnoho trenuvannya [Modern system of sports training]: *pidruchnyk*. Kyiv: Persha drukarnya, 672.
12. Radchenko, Yu. A., Hartvykh, O. H. (2005). Fyzkul'turno Ozdorovcha ta sportyvna prohrama z rukopashnogo boyu: Robocha prohrama [Physical education and sports program for hand-to-hand combat]: Robocha prohrama. Kyiv: MAUP, 76.
13. Radchenko, Yu. (2020). Osoblyvosti pobudovy navchal'no-trenuval'noho protsesu rukopashnykh na pochatkovomu etapi pidhotovky. [Peculiarities of the construction of the educational and training process of

- hand-to-hand combatants at the initial stage of training]. *Ukrayins'kyy zhurnal medytsyny, biolohiyi ta sport*, 5, 2 (24), 283–289. <https://doi.org/10.26693/jmbs05.02.28>.
14. Serhiyenko, L. P. (2009). Sportyvnyy vidbir: teoriya i praktyka [Sports selection: theory and practice]. Knyha 1. *Teoretychni osnovy sportyvnoho vidboru: pidruchnyk*. Ternopil: Navchal'na knyha – Bohdan. Kn. 1, 672.
 15. Serhiyenko, L. P. (2010). Sportyvnyy vidbir: teoriya ta praktyka [Sports selection: theory and practice]. Knyha 2. *Vidbir u rizni vydy sportu*. Ternopil: Navchal'na knyha Bohdan, 784.
 16. Stasyuk, R. M Kurylenko, O. V., Lysenko, O. V. (2020). Osoblyvosti navchal'no-trenaval'noho protsesu junioriv-yedynobortsiv z pozytsiyi individualizatsiyi [Peculiarities of the educational and training process of junior martial artists from the point of view of individualization]. *Naukovyy chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova*, 2 (122), 158–162.
 17. Tyshchenko, V. O., Parlah, D. A., Tyshchenko, D. H. (2019). Udoskonalennya spetsial'noyi fizychnoyi pidhotovlenosti bortsiv vil'noho stylyu na etapi poperedn'oyi bazovoyi pidhotovky [Improving the special physical fitness of freestyle wrestlers at the stage of preliminary basic training]. *Visnyk Zaporiz'koho natsional'noho universytetu*, 1, 139–146. <https://doi.org/10.26661/vznuphed-2663-5925-2019-1-21>.
 18. Khomolyuk, Yu., Malyarenko, I. (2018). Analiz struktury ta zmistu vidboru do zanyat' sportom v navchal'nykh prohramakh DYUSSH [Analysis of the structure and content of the selection for sports in the educational programs of the Youth Sports School]. *Aktual'ni problemy yunats'koho sportu: zb. statey KHIII Vseukr. nauk. konf. KH. KHDU*, 26–32.
 19. Shynkaruk, O. A. (2013). Teoriya i metodyka pidhotovky sport·smeniv: upravlinnya, kontrol', vidbir, modelyuvannya ta prohnozuvannya v olimpiys'komu sporti [Theory and methods of training athletes: management, control, selection, modeling and forecasting in Olympic sports: training]: navch. posib. Kyiv, 136.
 20. Shynkaruk, O. (2015). Vidbir ta oriyentatsiya pidhotovky sport·smeniv u protsesi bahatorichnoho vdoskonalennya yak naukova problema [Selection and orientation of training of athletes in the process of long-term improvement as a scientific problem]. *Teoriya i metodyka fizychnoho vykhovannya i sportu*, 16–28.
 21. Yaremenko, V. V. (2014). Formuvannya tekhniky atakuval'nykh rukhovykh diy bortsiv vil'noho stylyu na etapi poperedn'oyi bazovoyi pidhotovky [Formation of the technique of attacking movement actions of freestyle wrestlers at the stage of preliminary basic training]: [dissertation]. Dnipropetrovs'kyy derzhavnyy instytut fizychnoyi kul'tury i sportu. Dnipropetrovs'k, 19.
 22. Yaremenko, V. V. (2012). Do pytannya orhanizatsiyi trenoval'noho protsesu na pochatkovomu etapi pidhotovky bortsiv [To the question of organization of the training process at the initial stage of training of wrestlers]. *Fizychno vykhovannya, sport i kul'tura zdorov'ya u suchasnomu suspil'stvi*, 4, 519–524.

Стаття надійшла до редакції 07.09.2023 р.

THE INFLUENCE OF COMPLEXES OF MACHINE AND FREE WEIGHTS EXERCISES ON THE LEVEL OF POWER TRAINING OF ATHLETES IN STRIKE FIGHTING IN HORTING

Stanislav Fedorov¹, Ivan Shtefiuk², Oleksandr Zavizion¹, Andrii Chernozub¹

¹Lesya Ukrainka Volyn National University, Lutsk, Ukraine, chernozub@gmail.com;

²Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, Chernivtsi, Ukraine

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2023-03-63-69>

Abstracts

Purpose. To study the peculiarities of influence of power training loads including machine and free weights exercises on the development of maximum muscle strength of athletes in horting and on their level of training in strike fighting. **Methods.** We examined 40 sportsmen aged 20±1,2 engaged in horting. The study took place at the stage of specialized basic training and lasted 3 months. All participants were divided into 2 groups, 20 athletes in each group. Group 1 used machine exercises and group 2 used free weights exercises (barbells, dumbbells). The effectiveness of the proposed exercises in the specified modes of muscle activity was evaluated by the indicators of maximum strength development and level of training in strike fighting in horting. Biochemical analysis of cortisol concentration was used to assess their adaptive and compensatory reactions to a physical stimulus. **Results.** The research results showed that using machine exercises in conditions of anaerobic-glycolytic mode of energy supply contributed to the growth of average group indicators of maximum strength development by 44,8 % ($p < 0,05$) in group 1 athletes. The same indicators increased by 45,1 % ($p < 0,05$) in group 2 athletes who used free weights exercises on the background of anaerobic-alactate mode of energy supply. The special strike training results in horting showed that the most pronounced increase in the number of kicks with maximum force for 15 s was by 30,4 % ($p < 0,05$) in group 2 athletes (according to the results of 3 control exercises). Group 1 athletes also showed positive dynamics, but with almost 4,5 times lower progression. At the beginning of the study group 2 athletes demonstrated decrease in cortisol concentration by 18,8 % ($p < 0,05$), and group 1 athletes increased this indicator by 10,3% compared to the state of rest. The results revealed at the end of the study indicated that this hormone did not change its parameters in response to a physical stimulus. **Conclusion.** Using free weights exercises contributed to positive changes in control indicators of strike training in horting, despite almost identical increase in maximum strength parameters in both group athletes. Despite the compensatory reaction manifestations in response to power loads in the conditions of anaerobic-alactate mode of energy supply at the beginning of the study, we observed the process of long-term adaptation at the end of the study.

Key words: horting, athletes, machine exercises, free weights exercises, level of training in strike fighting, cortisol.

Станіслав Федоров, Іван Штефюк, Олександр Завізіон, Андрій Чернозуб. Вплив комплексів вправ та вільної ваги на рівень силової підготовки спортсменів із бойового хортингу. Мета статті – вивчити особливості впливу силових тренувальних навантажень, у тому числі вправ із тренажерами та вільними вагами, на розвиток максимальної м'язової сили спортсменів і на рівень їх підготовки в бойовому хортингу. **Методи.** Обстежено 40 спортсменів віком 20±1,2 року, які займаються хортингом. Навчання відбувалося на етапі спеціалізованої базової підготовки й тривало три місяці. Усі учасники були поділені на дві групи по 20 спортсменів у кожній. Перша група використовувала вправи на тренажері, а друга – вправи з вільною вагою (штанга, гантелі). Ефективність запропонованих вправ у зазначених режимах м'язової діяльності оцінювали за показниками максимального розвитку сили й рівнем підготовленості в бойовому хортингу. За допомогою біохімічного аналізу концентрації кортизолу оцінювали їхні адаптаційно-компенсаторні реакції на фізичний подразник. **Результати.** Результати дослідження засвідчили, що застосування тренажерних вправ в умовах анаеробно-гліколітичного режиму енергозабезпечення сприяло зростанню середньогрупових показників максимального розвитку сили на 44,8 % ($p < 0,05$) у спортсменів 1-ї групи. Ці ж показники зросли на 45,1 % ($p < 0,05$) у спортсменів 2-ї групи, які використовували вправи з власною вагою на фоні анаеробно-алактатного режиму енергозабезпечення. Результати спеціальної ударної підготовки з хортингу засвідчили, що найбільш виражене збільшення кількості ударів ногами максимальної сили за 15 с – на 30,4 % ($p < 0,05$) у спортсменів 2-ї групи (за результатами трьох контрольних вправ). Спортсмени 1-ї групи також показали позитивну динаміку, але майже в 4,5 рази меншу прогресію. У спортсменів другої групи на початку дослідження спостерігали зниження концентрації кортизолу на 18,8 % ($p < 0,05$), а в спортсменів 1-ї цей показник збільшився на 10,3 %, у порівнянні зі станом спокою. Результати, отримані в кінці дослідження, засвідчили, що цей гормон не змінював своїх параметрів у відповідь на фізичний подразник. **Висновок.** Застосування вправ із вільними вагами сприяло позитивним змінам контрольних показників ударної підготовки в хортингу, незважаючи на майже однаковий

приріст максимально-силових параметрів у спортсменів обох груп. Незважаючи на прояви компенсаторних реакцій у відповідь на силові навантаження в умовах анаеробно-алактатного режиму енергозабезпечення на початку дослідження, наприкінці дослідження спостерігали процес тривалої адаптації.

Ключові слова: хортинг, спортсмени, тренажерні вправи, вправи з вільними вагами, рівень підготовленості зі страйк-бою, кортизол.

Introduction. The problem of constant search for effective and simultaneously safe mechanisms for increasing the functional capabilities of athletes' bodies for their implementation in order to increase the power and speed of blows during attacking and counter-attacking actions in horting, hand-to-hand combat, and MMA has been one of the acute and controversial issues in studies of leading experts [2, 4, 6] in recent years. This issue is especially acute at the stage of specialized basic training during the selection of optimal means, methods and load parameters, which in the shortest possible time will allow to maximize the level of special strike training in horting and other similar types of martial arts. In Mixed Martial Arts and hand-to-hand combat, a number of scientists made attempts to improve the strength training system of athletes using load regimes that differ in volume and intensity parameters [1, 3, 8]. At the same time, the problem of determining informative markers for evaluating adaptive and compensatory reactions of the body in different kinds of martial arts and for improving technical and tactical training, pre-competitive and competitive activities, has not been investigated. Most of the works presented in the scientific literature concern the study of the processes of short-term and long-term adaptation based on the biochemical analysis of blood indicators, which are most often used in Mixed Martial Arts, boxing, wrestling [5, 7, 12, 14].

The effectiveness of using complexes of machine exercises and free weights exercises during training is one of the long-standing controversial issues for coaches and scientists in bodybuilding, powerlifting, and fitness [6, 11, 15]. However, despite the various prevalence of using such combinations and the discussion of this problem among power sports specialists, no fundamental studies have been conducted to determine the nature of the adaptive and compensatory reactions of athletes in the given conditions of muscular activity using physiological and biochemical research methods. There is no research concerning these issues in horting. At the same time, the determination of the most effective complexes of strength exercises, which will allow not only to increase the functional capabilities of the athlete's body on the whole, but also to positively influence the dynamics of indicators of special strike training in horting, remains a debatable issue.

The Purpose of the Study. To study the peculiarities of influence of power training loads including machine and free weights exercises on the development of maximum muscle strength of athletes in horting and on their level of training in strike fighting.

Materials & Methods. Participants. In the course of research, we examined 40 athletes aged $20 \pm 1,2$ at the stage of specialized basic training in horting. Research was conducted during 2021 in the following horting sports clubs in Kyiv (Ukraine): Alfa, Horting, Sylna natsia. The duration of the experimental studies was 3 months. The study participants were divided into 2 groups, 20 athletes in each group. Athletes of the 1st group used a complex of strength training machine exercises in conditions of anaerobic-glycolytic mode of energy supply (the 1st training mode). The participants of the 2nd group used a complex of free weights exercises (barbells, dumbbells) in conditions of anaerobic-alactate mode of energy supply (the 2nd training mode 2) (table 1).

The research was approved by the Ethical Committee for Biomedical Research in accordance with the ethical standards of the Helsinki Declaration. The research participants gave written consent to the study in accordance with the recommendations of the Biomedical Research Ethics Committees (WHO Regional, 2000).

Measurements. Maximal Muscle Strength. Measurement of indicators of the development of maximum muscle strength (1 RM) in athletes of both groups took place at the beginning and during the next 3 months of the study with a control interval every 30 days. Control basic and isolation strength exercises were used to determine the nature of the studied indicator. Basic strength exercises included: bench press on the Smith simulator, behind-the-neck lat pulldowns, narrow-stance leg press. The group of isolation exercises consisted of the following: pec deck in butterfly machine raising hands, rope lat pull-over, hip abduction machine exercise. Measurement of the 1 RM indicator was carried out precisely on machine exercises to reduce the level of injury of the study participants. In the process of control testing and during the entire training period, strength exercises were performed in accordance with generally accepted techniques and methods [6, 7].

Special Training. The level of special strike training of both group of athletes was determined using the method of control testing of the number of accurate kicks performed for 15 seconds with maximum force.

Control of the studied indicators took place at the beginning and during next 3 months of the study with a control interval every 30 days. We used the following basic attacking and counter-attacking kicks in horting: roundhouse side kick, side kick to the head, reverse side kick. The result was recorded if an athlete fulfilled an accurate kick with the maximum force at the possible speed with observance of the general technique.

Biochemical Parameters. The cortisol concentration in blood serum was determined by enzyme immunoassay using the SteroidIFA-testosterone reagent kit on Alcor Bio equipment. The blood sampling procedure was carried out in accordance with the general requirements for medical and biological research. Blood was taken from the veins of the subjects by a medical worker before and after the training session. The periodicity of biochemical blood control of the athletes took place at the beginning and at the end of the third month of research, in compliance with all norms. Physiologically acceptable norms of cortisol concentration in blood serum of healthy people are within 150–660 nmol/l.

Statistical Analysis. Statistical analysis of the research results was performed using the IBM *SPSS*Statistics 26 program package (StatSoftInc., USA). Descriptive statistics methods were used to calculate the arithmetic mean and error of the mean. The non-parametric Wilcoxon test was used to assess the reliability of pairwise differences, and Friedman's ANOVA was used to analyze repeated measurements (Nasledov, 2013).

Results. Table 1 presents the training modes used by the participants of the examined groups during 3 months of the study. According to the results of leading experts in power fitness and bodybuilding, these training modes are the most effective for the accelerated growth of maximum strength and muscle mass of athletes (Schoenfeld et al., 2016; Chernozub et al., 2018; Titova et al., 2018). The proposed modes differ in the structure of the complexes of strength exercises, parameters of volume and intensity of loads, energy supply systems in conditions of muscular activity, duration of motor activity in a separate set until complete exhaustion, and recovery periods.

Table 1

Peculiarities of Strength Training Modes Used by Athletes During the Study, n=40

Training Modes	
Training Mode 1	Training Mode 2
Training loads are performed in the anaerobic-glycolytic mode of energy supply. A complex of machine exercises is used. 2–3 muscle groups are loaded in a training session. During a session the muscle group first performs 1 basic exercise, and then 2 isolation exercises. The duration of the eccentric phase of movement is 6 s, and the concentric phase is 3 s. Each set consists of 8–10 repetitions. The projectile working mass is 70 % of the 1RM. The total duration of the session is 30 minutes, and the rest between sets is 45 seconds.	Training loads are performed in the anaerobic-alactate mode of energy supply. A complex of exercises with a barbell and dumbbells is used. 2–3 muscle groups are loaded in a training session. During a session the muscle group first performs 1 basic exercise, and then 2 isolation exercises. The duration of the eccentric phase of movement is 2 s, and the concentric phase is 1 s. Each set consists of 10–12 repetitions. The projectile working mass is 85 % of 1RM. The total duration of the session is 30–32 minutes, and the rest between sets is 60–70 seconds.

Table 2 presents the dynamics of the maximum muscle strength (1RM) indicators in athletes of both groups while performing the control exercises (basic and isolation) during 3 months of the study.

The analysis of the obtained results showed that athletes of both groups had identical positive dynamics of the maximum muscle strength parameters growth while performing both basic and isolation control exercises. Thus, using a complex of machine exercises in the conditions of anaerobic-glycolytic mode of energy supply by group 1 athletes contributed to an increase in the 1RM indicator by 49,3 % ($p < 0,05$) on average while performing basic exercises, and by 40,4 % ($p < 0,05$) doing isolation exercises. At the same time, group 2 athletes who used free weights exercises (barbells, dumbbells) during training in the conditions of the anaerobic-alactate energy supply regime, showed an increase in the maximum strength indicator by 49,6 % ($p < 0,05$) in basic exercises and by 40,7 % ($p < 0,05$) in isolation exercises.

The results of changes in indicators of special strike training in horting (number of accurate kicks on the mannequin for 15 s with maximum force) of athletes of both groups during 3 months of research are presented in table 3.

Table 2

Changes in the Maximum Strength (1RM) Indicators of Both Group Participants Performing Control Exercises During 3 Months of the Study, n=40

Strength Exercises	Groups	Period of Observation, Months				χ^2 , p df=3
		Initial Data	1	2	3	
Exercises for Chest Muscles						
Bench press on the Smith simulator (basic exercise)	1	66,60 ± 1,11	79,22 ± 0,91 ¹ Z=-3,9; p<0,000	92,05 ± 1,53 ¹ Z=-3,9; p<0,000	99,80 ± 1,64 ^{1,2} Z=-3,7; p<0,000 Z=-3,9; p<0,000	$\chi^2=59,4$ p<0,000
	2	62,45 ± 1,63	72,77 ± 1,59 ¹ Z=-4,0; p<0,000	84,57 ± 1,47 ¹ Z=-3,9; p<0,000	94,57 ± 1,35 ^{1,2} Z=-3,9; p<0,000 Z=-3,9; p<0,000	$\chi^2=60,0$ p<0,000
Pec deck in butterfly machine (isolation exercise)	1	63,50 ± 1,14	72,80 ± 0,98 ¹ Z=-3,9; p<0,000	79,42 ± 1,25 ¹ Z=-3,9; p<0,000	84,12 ± 1,38 ^{1,2} Z=-3,9; p<0,000 Z=-3,9; p<0,000	$\chi^2=60,0$ p<0,000
	2	61,90 ± 1,62	70,50 ± 1,24 ¹ Z=-3,9; p<0,000	78,60 ± 1,11 ¹ Z=-3,9; p<0,000	82,72 ± 1,13 ^{1,2} Z=-3,8; p<0,000 Z=-3,9; p<0,000	$\chi^2=59,7$ p<0,000
Exercise for Back Muscles						
Behind-the-neck lat pull-downs (basic exercise)	1	56,95 ± 0,62	64,85 ± 0,47 ¹ Z=-3,9; p<0,000	71,00 ± 0,54 ¹ Z=-3,9; p<0,000	75,35 ± 0,46 ^{1,2} Z=-3,9; p<0,000 Z=-3,9; p<0,000	$\chi^2=58,0$ p<0,000
	2	56,85 ± 0,49	66,45 ± 0,50 ¹ Z=-3,9; p<0,000	73,00 ± 0,42 ¹ Z=-3,9; p<0,000	78,57 ± 0,68 ^{1,2} Z=-3,9; p<0,000 Z=-3,9; p<0,000	$\chi^2=59,0$ p<0,000
Rope lat pull-over (isolation exercise)	1	37,10 ± 0,69	42,05 ± 0,67 ¹ Z=-3,9; p<0,000	50,85 ± 0,54 ¹ Z=-3,9; p<0,000	54,85 ± 0,47 ^{1,2} Z=-3,9; p<0,000 Z=-3,9; p<0,000	$\chi^2=60,0$ p<0,000
	2	37,82 ± 0,38	45,77 ± 0,58 ¹ Z=-3,9; p<0,000	54,00 ± 0,39 ¹ Z=-3,9; p<0,000	57,70 ± 0,33 ^{1,2} Z=-3,8; p<0,000 Z=-3,9; p<0,000	$\chi^2=59,6$ p<0,000
Exercises for Leg Muscles						
Narrow-stance leg press (basic exercise)	1	102,50 ± 2,25	132,82 ± 2,26 ¹ Z=-3,9; p<0,000	157,17 ± 2,21 ¹ Z=-3,9; p<0,000	169,97 ± 2,22 ^{1,2} Z=-3,9; p<0,000 Z=-3,9; p<0,000	$\chi^2=60,0$ p<0,000
	2	106,75 ± 2,06	133,02 ± 2,11 ¹ Z=-3,9; p<0,000	156,62 ± 2,43 ¹ Z=-3,9; p<0,000	169,95 ± 2,82 ^{1,2} Z=-3,9; p<0,000 Z=-3,9; p<0,000	$\chi^2=60,0$ p<0,000
Hip abduction machine exercise (isolation exercise)	1	40,67 ± 0,62	47,22 ± 0,66 ¹ Z=-3,9; p<0,000	54,50 ± 0,72 ¹ Z=-3,9; p<0,000	57,35 ± 0,50 ^{1,2} Z=-3,5; p<0,000 Z=-3,9; p<0,000	$\chi^2=58,2$ p<0,000
	2	44,05 ± 0,73	50,20 ± 0,82 ¹ Z=-3,9; p<0,000	56,30 ± 0,67 ¹ Z=-3,8; p<0,000	59,95 ± 0,72 ^{1,2} Z=-3,5; p<0,000 Z=-3,9; p<0,000	$\chi^2=57,1$ p<0,000

Note. ¹ - The difference compared to the previous results is significant according to the Wilcoxon test (p<0,05); ² - the difference compared to the initial values is significant according to the Wilcoxon test (p<0,05); df is the number of degrees of freedom; p is the level of significance.

The analysis of results showed that the initial data of the studied indicators had no significant intergroup difference, which allowed determining the effectiveness of the influence of the proposed training regimes on their dynamics.

In the process of research, we established that the parameters of the dynamics of special strike training in horting during control exercises increased on average by 7,2 % (p<0,05) in the athletes of group 1 during 3 months of research. At the same time, in the athletes of group 2, the studied indicators increased more than 4 times (by 30,4 % (p<0,05) compared to the results of group 1.

Table 3

Changes in the Number of Accurate Control Kicks on the Mannequin with the Maximum Force for 15 s by Both Group Participants During the Study, n=40

Groups	Observation Period,				χ^2 , p df=3
	Initial Data	1	2	3	
Roundhouse Side Kick					
1	6,20± 0,17	6,55±0,23 ¹ Z=-2,6; p<0,008	6,65 ±0,24 Z=-1,4; p>0,157	6,75±0,26 ² Z=-1,4; p>0,157 Z=-3,3; p<0,001	$\chi^2=23,5$ p<0,00
2	6,40± 0,16	7,55±0,22 ¹ Z=-3,9; p<0,000	8,55±0,15 ¹ Z=-3,7; p<0,000	8,40±0,23 ² Z=-0,6; p>0,527 Z=-4,1; p<0,000	$\chi^2=52,5$ p<0,000
Side Kick to the Head					
1	7,25± 0,21	7,55±0,26 ¹ Z=-2,4; p<0,014	7,80 ±0,29 Z=-1,8; p>0,059	7,80 ±0,29 ² Z=-0,0; p>1,00 Z=-2,8; p<0,005	$\chi^2=18,2$ p<0,000
2	7,55± 0,16	8,60±0,16 ¹ Z=-4,1; p<0,000	9,85±0,21 ¹ Z=-3,8; p<0,000	9,70±0,24 ² Z=-0,8; p>0,405 Z=-4,0; p<0,000	$\chi^2=52,7$ p<0,000
Reverse Side Kick					
1	5,90± 0,17	6,15±0,24 ¹ Z=-2,2; p<0,025	6,30 ±0,27 Z=-1,7; p>0,083	6,20±0,25 ² Z=-0,8; p>0,414 Z=-2,1; p<0,034	$\chi^2=12,1$ p<0,007
2	5,90± 0,16	7,10±0,17 ¹ Z=-4,1; p<0,000	7,85±0,22 ¹ Z=-3,6; p<0,000	7,75±0,20 ² Z=-0,6; p>0,527 Z=-4,0; p<0,000	$\chi^2=50,5$ p<0,000

Note. ¹ - the difference compared to the previous results is significant according to the Wilcoxon test ($p<0,05$);

² - the difference compared to the initial values is significant according to the Wilcoxon test ($p<0,05$); df is the number of degrees of freedom; p is the level of significance.

Table 4 presents the results of changes in the concentration of the steroid hormone cortisol in the blood serum of the athletes of the examined groups in conditions of different levels of variability in load components, energy supply of muscle activity, and the structure of strength-training exercise complexes during all stages of the examination.

We observed an increase of the cortisol concentration in the blood serum of group 1 athletes by 10,3 % from the beginning and a decrease by 2,1 % at the end of the study in response to power training loads comprising a complex of machine exercises in conditions of the anaerobic-glycolytic mode of energy supply. In group 2 athletes, we observed a significant decrease in cortisol concentration by 18,8 % ($p<0,05$) at the beginning and no changes after 3 months of the study in response to power training loads while using a set of free weights exercises in conditions of anaerobic-alactate mode of energy supply.

Table 4

The Results of Biochemical Blood Indicators of Both Group Participants During the Study, n=40

Indicator	Group	At the Beginning of the Study		After 3 Months of Training	
		Before Exercise	After Exercise	Before Exercise	After Exercise
Cortisol, nmol/l	1	376,35±15,11	415,11±21,70 Z=-1,7; p>0,079	384,25±7,43 Z=-0,1; p>0,960	376,09±22,58 Z=-6,4; p>0,627
	2	413,33±17,13	335,67±13,38* Z=-3,6; p<0,000	337,13±8,61** Z=-1,9; p<0,048	342,34±11,82 Z=-1,8; p>0,067

Note. *- Difference compared to previous results is significant by the Wilcoxon test ($p<0,05$); ** - difference between basal parameters (before exercise) compared to previous results is significant by the Wilcoxon test ($p<0,05$) %.

Discussion. The problem of the lack of clear management mechanisms for improving the training activities in hortling and similar types of martial arts raises a number of controversial questions among

scientists regarding the effectiveness of using complex approaches to optimizing the training process. Research activities in this direction may allow to ensure the optimal level of functional reserve of the athletes' body and its implementation in competitive activities [13, 15, 18]. In horting, there is no clear understanding of which set of tools will contribute to maximal increase of the level of special strike training of athletes in the shortest possible time at the stage of specialized basic training. At the same time, one of the important aspects of optimizing training activities in martial arts remains the problem of controlling the processes of adaptation of athletes' bodies to loads using biochemical blood markers [9, 14, 19].

The conducted research showed that regardless using different in structure, load and energy supply systems of muscle activity of strength training modes, the indicators of maximum muscle strength (1 RM) had identical growth dynamics. The obtained results only complicated the long-standing controversial discussion of power sports specialists regarding the effectiveness of using complexes of machine exercises or free weights exercises in the process of strength training of athletes [7, 9, 11]. The obtained data contradict the results of scientists who claim that in conditions of the anaerobic-alactate mode of energy supply of muscle activity, the level of strength capabilities shows a more pronounced rate of growth compared to other modes [8, 16].

The significant decrease in the cortisol concentration in the blood serum of study participants, which occurred in response to power loads of an anaerobic-alactate nature during a series of free weights exercises, indicates compensatory reactions on the background of high energy expenditure during training [10, 14, 17]. At the same time, change in the cortisol concentration in the blood serum of athletes in response to a stressful stimulus revealed after 3 months of the study indicates the processes of long-term adaptation of athletes [4, 15].

Based on the analysis of the data of testing the level of special strike training of the study participants, we found out that the average number of accurate kicks with maximum force for 15 s increased more than 4 times in athletes who used free weights exercises, compared to the results of group 1. However, it becomes unclear why we recorded a significant difference in the increase of special strike training indicators on the background of the identical dynamics of growth of the maximum muscle strength in both group athletes, regardless of the difference in their training regimes. It is possible that these changes are associated with an increase in adaptive reserves due to a simultaneous increase in maximum strength and strength endurance on the background of hypertrophy of fast-twitch muscle fibers and an increase in the body's resistance to a similar mode of energy supply of muscle activity [2, 14, 19]. A several-fold increase in the quantitative indicators of special strike training of athletes who used free weights exercises compared to group 1 athletes indicates an increase in adaptation potential due to indicators of intermuscular coordination [5, 8, 11]. Performing exercises with free weights requires the involvement of additional muscle groups necessary to hold the barbell and dumbbells in a certain position. That is why additional losses of energy resources caused a significant decrease in the concentration of cortisol in the blood serum while performing these exercises [7, 16].

Conclusion

1. Using free weights exercises in conditions of anaerobic-alactate regime of energy supply contributes to a more pronounced increase in the control indicators of strike training in horting, than during the long-term using of machine exercises. It should be noted that similar changes occur despite an almost identical increase in maximum strength parameters, regardless of the structure of exercise complexes, load parameters, and modes of energy supply of training activities.

2. Using biochemical indicator of the cortisol concentration in the blood serum of athletes in the process of horting training as an informative marker for assessing the adaptive and compensatory reactions of the athletes to a physical stimulus, allows clearly determining the adequacy of loads to the body's functional capabilities. This biochemical marker of blood lets us clearly determine the accelerated reduction of energy resources in conditions of power loads of the anaerobic-alactate mode of energy supply and contributes to the prompt correction of the training process to increase the effectiveness of attacking and counter-attacking kicks in horting.

References

1. Becker, L., Semmlinger, L., & Rohleder, N. (2021). Resistance training as an acute stressor in healthy young men: associations with heart rate variability, alpha-amylase, and cortisol levels. *Stress*, 24(3), 318–330. <https://doi.org/10.1080/10253890.2020.1799193> (in English).
2. Benavente, C., León, J., Feriche, B., Schoenfeld, B., Bonitch-Góngora, J., Almeida, F., Pérez-Regalado, S., Padial, P. (2021). Hormonal and Inflammatory Responses to Hypertrophy-Oriented Resistance Training at

- Acute Moderate Altitude. *Int J Environ Res Public Health*, 18(8), 4233. <https://doi.org/10.3390/ijerph18084233> (in English).
3. Chernozub, A., Korobeynikov, G., Mytskan, B., Korobeinikova, L., Cynarski, W. J. (2018). Modelling Mixed Martial Arts Power Training Needs Depending on the Predominance of the Strike or Wrestling Fighting Style. *Ido movement for culture. Journal of Martial Arts Anthropology*, 18(3), 28–36. <https://doi.org/10.14589/ido.18.3.5> (in English).
 4. Crewther, B., Obmiński, Z., & Cook, C. (2018). Serum cortisol as a moderator of the relationship between serum testosterone and Olympic weightlifting performance in real and simulated competitions. *Biol Sport*, 35(3), 215–221 (in English).
 5. Futorniy, S., Osadchaya, O., Shmatova, E., Maslova, E. (2016). Informational significance of calculated hematological indices in prediction of overtraining development in professional athletes. *Sports Medicine and Physical Rehabilitation*, 2, 13–19. <https://doi.org/10.32652/spmed.2016.2.13-19> (in English).
 6. James, L., Beckman, E., Kelly, V., Haff, G. (2016) The Neuromuscular Qualities of Higher- and Lower-Level Mixed-Martial-Arts Competitors. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 12(5), 612–620; <https://doi.org/10.1123/ijssp.2016-0373> (in English).
 7. Kılıc, Y., Cetin, H., Sumlu, E., Pektaş, M., Koca, H., Akar, F. (2019). Effects of boxing matches on metabolic, hormonal, and inflammatory parameters in male elite boxers. *Medicina*, 55(6), 288. <https://doi.org/10.3390/medicina55060288> (in English).
 8. Kirk, C., Langan-Evans, C., Clark, D., Morton, J. (2021) Quantification of training load distribution in mixed martial arts athletes: A lack of periodisation and load management. *PLoS One*. 16(5):e0251266. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251266> (in English).
 9. Korobeynikov, G., Korobeinikova, L., Mytskan, B., Chernozub, A., Cynarski, WJ. (2017) Information processing and emotional response in elite athletes. *Ido movement for culture. Journal of Martial Arts Anthropology*, 17(2), 41–50. <https://doi.org/10.14589/ido.17.2.5> (in English).
 10. Manolachi, V. (2020). Theoretical Aspects on Studying Energy Potential, Neuroregulatory Factors and Particularities of Muscle Tissue Structure in Forming the Fighters Force Qualities. *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*, 12(1), 311–319. <https://doi.org/10.18662/rrem/215> (in English).
 11. Marques, L., Franchini, E., Drago, G., Aoki, M., Moreira, A. (2017). Physiological and performance changes in national and international judo athletes during block periodization training. *Biology of Sport*, 34(4), 371–378. <https://doi.org/10.5114/biolSport.2017.69825> (in English).
 12. Matthews, J., & Nicholas, C. (2017). Extreme Rapid Weight Loss and Rapid Weight Gain Observed in UK Mixed Martial Arts Athletes Preparing for Competition. *Int Journal Sport Nutr Exerc Metab*, 27(2), 122–129. <https://doi.org/10.1123/ijsnem.2016-0174> (in English).
 13. Nasledov, A. (2013). IBM SPSS statistics 20 and AMOS: professional statistical data analysis. Piter; St. Petersburg, 2013 (in English).
 14. Papassotiropoulos, I., & Nifli, A. (2018). Assessing performance in pre-season wrestling athletes using biomarkers. *Biochemia Medica*, 28(2), 020706. <https://doi.org/10.11613/BM.2018.020706> (in English).
 15. Pullinger, S., Robertson, C., Oakley, A., Hobbs, R., Hughes, M. (2019). Effects of an active warm-up on variation in bench press and back squat (upper and lower body measures). *Chronobiol Int.*, 36(3), 392–406 (in English).
 16. Philippou, A., Maridaki, M., Tenta, R., Koutsilieris, M. (2017). Hormonal responses following eccentric exercise in humans. *Hormones*, 16(4), 405–413. <https://doi.org/10.14310/horm.2002.1761> (in English).
 17. Shaner, A., Vingren, J., Hatfield, D., Budnar, R., Duplanty, A., Hill, D. (2014). The acute hormonal response to free weight and machine weight resistance exercise. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 28(4), 1032–1040. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000317> (in English).
 18. Schoenfeld, B., Pope, Z., Benik, F., Hester, G., Sellers, J. (2016). Longer Interset Rest Periods Enhance Muscle Strength and Hypertrophy in Resistance-Trained Men. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(7), 1805–1812. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001272> (in English).
 19. Slimani, M., Davis, P., Franchini, E., Moalla, W. (2017). Rating of Perceived Exertion for Quantification of Training and Combat Loads During Combat Sport-Specific Activities: A Short Review. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 31(10), 2889–2902. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002047> (in English).
 20. WHO (2000) World Health Organization. WHO Regional Office for Europe; Copenhagen: 2000. Air quality guidelines for Europe, 2nd edition (in English).

Стаття надійшла до редакції 03.09.2023 р.

SENSORY MECHANISMS FOR PRECISE MOVEMENT CONTROL OF ATHLETES

Anatoly Rovniy¹, Anatolii Tsos^{2,3}, Vladlena Pasko¹

¹Kharkiv state academy of physical culture, Kharkiv, Ukraine;

²Uniwersytet Jana Długosza w Częstochowie, Częstochowa, Poland;

³Lesya Ukrainka Volyn National University, Lutsk, Ukraine

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2023-03-70-76>

Abstracts

Purpose. To establish the variability of the state of sensory systems and the dependence of control on the precise movements of basketball players from various sensory functions. **Investigate.** 30 basketball players of the student league at the age of 17–18 years who had a level of preparation of the first sports category and candidate for the master of sports. **Result.** Established a reliable level of communication between the functions of kinesthetic, visual, vestibular analyzer and the dependence of the accuracy of ball throwing into the basket from individual sensory functions. **Conclusion.** Results of the conducted researches have determined the sensory regularities of the control by precision throw movements. Studies have established that the accuracy depends on the intensity of the training exercises. Game activity of basketball players occurs at a very high intensity. Therefore for improving the accuracy of throwing the ball requires sensory functions to train with intensity of the exercises, close to the competitive activity.

Key words: sensory systems, accuracy of sensory functions, precision of ball throws.

Анатолій Ровний, Анатолій Цось, Владлена Пасько. Сенсорні механізми управління точнісними рухами спортсменів. Мета роботи – установити варіативність стану сенсорних систем і залежність управління точнісними рухами баскетболістів від різних сенсорних функцій. **Досліджувані.** 30 баскетболістів студентської ліги у віці 17–18 років, які мали рівень підготовки першого спортивного розряду й кандидата в майстри спорту. **Результати.** Установлено достовірний рівень зв'язку між функціями кінестетичного, зорового, вестибулярного аналізаторів і залежність точності кидків м'яча в кошик від окремих сенсорних функцій. **Висновки.** Результати проведених досліджень визначили сенсорні закономірності управління точнісними кидковими рухами. Дослідженнями встановлено, що точність залежить від інтенсивності виконання тренувальних вправ. Ігрова діяльність баскетболістів відбувається за дуже високої інтенсивності. Тому для покращення точності кидків м'яча потрібно тренувати сенсорні функції за інтенсивності вправ, наближених до змагальної діяльності.

Ключові слова: сенсорні системи, точність сенсорних функцій, точність кидків м'яча.

Introduction. The modern level of athletic achievement in the opinion of scientists and researchers sport [6, 9, 11] sports competition exacerbated in the competitive activities of different levels. This puts forward higher requirements for the system of training athletes. It is proved that the increase in the level of efficiency of the training process is carried out in the presence of a system-structural approach [2, 4, 31, 32].

In modern times it is proved that the system of training in game sports is based on subjective approaches, and not on objective information about the functional state and the level of special preparedness of athletes [7, 14, 21]. However, we conducted in-depth studies [22, 33, 34], which is determined that the training process control must be performed under conditions as close to competitive and based on the quantitative characteristics of special physical, functional and technical readiness.

Modern basketball places high demands on the level of physical qualities, the state of sensory functions that ensure a high level of accuracy of movements. The motor activity of basketball players is characterized by great variability of the performed movements, different in character and structure. This – individual, group, team actions, which are performed in a constant change in the game situation [10].

Continuous motor situation lasts 30–50 seconds, which is provided by anaerobic work capacity. Therefore, the performance of training assignments must occur with maximum intensity [13, 16, 30]. The lack of objective data on the role of sensory functions in the execution of precision toss movements and determined the direction of the studies.

Material and Methods. Participants. The study involved 30 basketball players aged 17–18 years who had the level of preparation the first sports category, candidates for master of sports and master of sports. Participation in the study was voluntary and it did not involve any form of incentive. Design of the study was

intended to investigate the state of sensory functions, their interrelation and the role of these functions in the management of precision ball throws.

Following research methods were used:

Kinesthesia – determination of the number of difference thresholds increase in weight from 40 g to 1000 g [29]; determine the accuracy of the given force; determination of the accuracy of a given spatial motion parameter.

Visual Sensory Sensitivity – the difference sensitivity was determined by increasing the brightness of light with the help of the ADM-2 adaptometer according, as well as the dark adaptation. Investigation of deep vision occurred with the help of a slit-rod apparatus of Sachsenweger.

Vestibular Sensitivity was determined by recording the nystagmus which, when rotated on the Barani chair at a speed of 3° to 45° per second. Vestibular stability was determined in points on the basis of changes in heart rate and blood pressure after rotation on the Barani chair.

Establishing the Level of Vestibular Stability. Basketball players performed the test task – 40 ball throws in 4 minutes: 20 ball throws from 3 points and 20 ball throws from 2 points zone. The number of points scored was calculated. To determine the role of sensory mechanisms in the management of precision ball throws in the ring, a statistical regression analysis method was used that determines the role of each factor in the control of movements.

Statistical Analysis. Statistical processing of the research results was carried out using the Statistica program, the following methods were used: descriptive statistics, correlation and regression analysis.

Result of Research and Their Discussion. The conducted studies confirm the necessity of searching for methods of management of the training process. During the training camp for two months, the dynamics of the intersensory links during the training session was observed.

Optical-kinesthetic relationships are characterized by considerable variability (table 1).

Table 1

Dynamics of Optical-Kinesthetic Relationships During the Training Camp in Basketball Players (n=30)

Ratio of Sensory Systems During the Training Session		Values of Coefficients		
		Correlations, <i>r</i>	Curvilinear Dependence, <i>n</i>	Determination, <i>R</i>
Before Training Camp	KS ₁ -ZS ₁	0,01±0,29	0,32±0,01	0,10±0,01
	KS ₂ -ZS ₂	0,02±0,21	0,39±0,01	0,15±0,01
	KS ₃ -ZS ₃	0,41±0,11*	0,51±0,01*	0,26±0,08
After Training Camp	KF ₁ -ZF ₁	0,54±0,09*	0,62±0,06*	0,39±0,01
	KF ₂ -ZF ₂	0,49±0,12*	0,22±0,01	0,05±0,01
	KF ₃ -ZF ₃	0,64±0,16*	0,40±0,01*	0,16±0,01

* – reliable indicator,

where *KS* – kinesthetic sensitivity at the beginning of training camp; *KF* – kinesthetic sensitivity at the end of training camp; *ZS* – visual sensitivity at the beginning of training camp; *ZF* – visual sensitivity at the end of training camp.

An analysis of the results shows that at the end of the session there is a reliable combination of sensitivity levels. This is due to the fact that the special motor activity of basketball players is related to the accuracy of perception of visual information on the basis of which precise movements are formed [10, 14].

The dynamics of the optical-vestibular ratio is of great interest for the theory and practice of sports training. Materials of the study of the optic-vestibular relationships show the relationship, which varies during the training removal at the beginning and at the end of the training camp (table 2).

The materials of the study show that the ratio of the visual and vestibular systems is of a variation nature. During the collection, active muscular activity stimulates the activity of all sensory and vegetative systems, contributes to a gradual increase in the level of interrelation that at the end of the collection reaches a reliable value ($p < 0,05$).

Constant irritation of the vestibular apparatus during training activity creates a heterosensory effect on all sensory systems. A comparison of the vestibular and cognitive sensory systems shows a reliable value of the curvilinear dependence of the course of a sport activity (table 3).

Table 2

Dynamics of Optical-Kinesthetic Relationships During the Training Camp for Basketball Players (n=30)

Ratio of Sensory Systems During the Training Session		Values of Coefficients		
		Correlations, <i>r</i>	Curvilinear Dependence, <i>n</i>	Determination, <i>R</i>
Before Training Camp	ZS ₁ -CHS ₁	-0,11±0,12	0,26±0,02	0,07±0,02
	ZS ₂ -CHS ₂	-0,39±0,17	0,26±0,01	0,09±0,02
	ZS ₃ -CHS ₃	-0,47±0,09*	0,70±0,09*	0,48±0,07
	ZS ₁ -VS ₁	0,31±0,13	0,39±0,01	0,28±0,02
	ZS ₂ -VS ₂	0,29±0,12	0,37±0,01	0,29±0,02
	ZS ₃ -VS ₄	0,42±0,12	0,40±0,01	0,35±0,01
After Training Camp	ZF ₁ -CHF ₁	0,36±0,18	0,40±0,01	0,36±0,01
	ZF ₂ -CHF ₂	0,47±0,15*	0,604±0,01*	0,37±0,01
	ZF ₃ -CHF ₃	0,44±0,12*	0,49±0,02*	0,33±0,02
	ZF ₁ -VF ₁	0,42±0,21*	0,48±0,01*	0,28±0,08
	ZF ₂ -VF ₂	0,62±0,20*	0,51±0,01*	0,30±0,02
	ZF ₃ -VF ₃	0,48±0,17*	0,54±0,08*	0,30±0,01

* – reliable indicator,

where ZS – visual sensitivity at the beginning of training camp; ZF – visual sensitivity at the end of training camp; CHS – vestibular sensitivity at the beginning of training camp; CHF – vestibular sensitivity at the end of training camp; VS – vestibular resistance at the beginning of training camp; VF – vestibular resistance at the end of training camp.

Table 3

Dynamics of the Vestibular-Kinesthetic Relationships Among Basketball Players During the Training Camp (n=30)

Ratio of Sensory Systems During the Training Session		Values of Coefficients		
		Correlations, <i>r</i>	Curvilinear Dependence, <i>n</i>	Determination, <i>R</i>
Before Training Camp	KS ₁ -CHS ₁	0,36±0,15	0,36±0,21	0,24±0,12
	KS ₂ -CHS ₂	0,42±0,23*	0,43±0,02	0,23±0,02
	KS ₃ -CHS ₃	0,41±0,18*	0,47±0,02	0,18±0,17
After Training Camp	KF ₁ -CHF ₁	-0,45±0,18*	0,43±0,13*	0,28±0,11
	KF ₂ -CHF ₂	0,42±0,91*	0,42±0,11*	0,18±0,01
	KF ₃ -CHF ₃	0,52±0,12	0,42±0,19	0,28±0,21
Before Training Camp	ZS ₁ -VS ₁	0,38±0,28	0,26±0,18	0,16±0,02
	ZS ₂ -VS ₂	0,49±0,15*	0,52±0,09*	0,28±0,21
	ZS ₃ -VS ₃	0,37±0,27	0,44±0,12	0,21±0,02
After Training Camp	ZF ₁ -VF ₁	0,42±0,18	0,41±0,07	0,25±0,22
	ZF ₂ -VF ₂	0,44±0,21	0,42±0,16	0,37±0,18
	ZKF ₃ -VF ₃	0,36±0,19	0,30±0,14	0,29±0,02

* – reliable indicator,

where KS – kinesthetic sensitivity at the beginning of training camp; KF – kinesthetic sensitivity at the end of training camp; CHS – vestibular sensitivity at the beginning of training camp; CHF – vestibular sensitivity at the end of training camp; VS – vestibular resistance at the beginning of training camp; VF – vestibular resistance at the end of training camp; ZS – visual sensitivity at the beginning of training camp; ZF – visual sensitivity at the end of training camp.

Analysis of the presented materials shows that at the beginning of the collection in the middle of training vestibular-kinesthetic communication is equal to 27,11 % of a reliable level, and after the session 21,4 %.

Of great importance is the relationship between vestibular stability and kinesthetic sensitivity. This is due to the vegetative and sensory reactions that occur in the process of sports activity against the background of constant vestibular stimuli.

Estimating the applied value of the obtained research results, we draw attention to the high diagnostic value of indicators reflecting the state of the system organization of functions. On the one hand, they change

during a functional state under the influence of loads. And on the other hand, they are in a clear quantitative dependence on the initial state of the functions. Thus, the obtained data allow predicting the nature of the systemic changes that underlie the determination of the functional state of the organism.

In controlling the movements of athletes a significant role belongs to the sensory correction. Their fundamental necessity is conditioned by the changing external and internal conditions for performing arbitrary movements. Analyzing these theoretical positions of sensory corrections it is appropriate to say that their influence varies according to the environmental conditions and the need for motor actions.

For the theory and practice of sports training, it is of considerable interest to construct mathematical models of the dependence of the accuracy of the motor actions of athletes on the functional state of various sensory functions. In order to establish the accuracy of ball throws in basketball players, the method was used for a set of linear regression.

Thus, at the beginning of the collection, the model of the accuracy of motor actions shows numerical parameters whose weight coefficients characterize the significance of each sensory function.

The calculated coefficient of determination shows that this multiple model explains 99,4 % of the variation in the precision of the ball's throwing into the ring. Thus, at the beginning of the collection, the mathematical model is expressed by the following equation:

$$TS=3,52CHS+4,06FS+0,11GS-0,44KS+1,09PS-0,87VS-0,19ZS,$$

where TS – accuracy of throwing a ball into the ring; CHS – vestibular sensitivity at the beginning of training camp; FS – threshold of deep vision; KS – kinesthetic sensitivity at the beginning of training camp; PS – threshold of accuracy of spatial motion parameter; VS – vestibular resistance at the beginning of training camp; ZS – visual sensitivity at the beginning of training camp.

Thus, the presented model allows to evaluate each sensory function in achieving the accuracy of ball throws in the ring of basketball players.

Applying the method of stepwise regression, you can determine the most significant factors that determine the accuracy of movements.

The final mathematical model looks like:

$$TS=2,059CHS+4,387FF,$$

TS – accuracy of throwing a ball into the ring; CHS – vestibular sensitivity at the beginning of training camp; FF – threshold of accuracy of a given force at the beginning of the training camp.

In the future, we present only the final mathematical model.

At the end of the collection, the mathematical model determines two factors:

$$TF=8,45FF+7,527VF,$$

where TF – accuracy of throwing a ball into the ring; FF – threshold of accuracy of a given force; VF – vestibular resistance at the end of training camp.

Here are the dynamics of the dependence of the accuracy of throws the ball during a training session at the beginning and at the end of the training camp.

Stepwise regression equation at the beginning of training session at the beginning of training camp to determine such parameters:

$$TS_1=3,066GS+1,243PS,$$

where TS_1 – accuracy of throwing a ball at the beginning of training session; GS – threshold of deep vision; PS – threshold of accuracy of spatial motion parameter.

In the middle of training, the mathematical model determines three factors that determine the accuracy of ball throws:

$$TS_2=1,864GS_2-5,748VS_2+0,237TA_2,$$

where TS_2 – accuracy of throwing a ball in the middle of training session; GS_2 – threshold of deep vision; VS_2 – vestibular resistance; TA_2 – adaptation to darkness.

At the end of the training session at the beginning of the training camp of accuracy of ball throws depends on two factors:

$$TS_3=1,271VS_3+0,146TA_3,$$

where TS_3 – accuracy of throwing a ball at the end of the training session at the beginning of training camp; VS_3 – vestibular resistance; TA_3 – adaptation to darkness.

After the preparatory training camp, the system of sensory control of the accuracy of ball throwing into basketball players has changed somewhat. At the beginning of training stepwise regression equation establishes five factors on which the accuracy of the ball throw depends on:

$$TF_1=2,473CHF_1+4,744FF_1+1,826GF_1+0,3809KF_1+ZF_1,$$

where TF_1 – accuracy of throwing a ball at the beginning of the training session at the end of training camp; CHF_1 – vestibular sensitivity at the beginning of training session; FF_1 – threshold of accuracy of a given force; GF_1 – threshold of deep vision; KF_1 – kinesthetic sensitivity; ZF_1 – visual sensitivity.

Mathematical model of accuracy throwing the ball in the middle of the training determines the two factors on which depends on the accuracy of the shots.

$$TF_2=1,195GF_2+0,149VF_2,$$

where TF_2 – accuracy of throwing a ball in the middle of the training session at the end of training camp; GF_2 – threshold of deep vision; VF_2 – vestibular resistance.

At the end of training session at the end of training camp, accumulation of fatigue is traced. This causes a decrease in the functional activity of sensory systems, which significantly reduces the accuracy of ball-throwing into the ring. The constant irritation of the vestibular apparatus causes a significant redistribution of the muscle tone, which significantly affects the accuracy of movements. Mathematical model defines four factors on which the accuracy of movements depends.

$$TF_3=3,649VF_3+1,91KF_3+0,97GF_3+0,712PF_3,$$

where TF_3 – accuracy of throwing a ball at the end of the training session at the end of training camp; VF_3 – vestibular resistance; KF_3 – kinesthetic sensitivity; PF_3 – threshold of accuracy of spatial motion parameter.

Thus, research materials indicate that each of the functions of sensory systems under study contributes to the management of precision movements and changes during training in accordance with the intensity of physical exertion.

Discussion. Summarizing the results of the study, it is necessary to specify that the object of the study was three sensory systems and three functions of each system under the conditions of the training process. The problem of studying the physiological mechanisms of controlling the accuracy of athletes movements was, is and will be actual [1, 12, 20]. At the same time, the question of the role of sensory systems in the control of precision movements only acquires significant relevance. Existing very little research on this problem is characterized by contradictory views, as well as the lack of factual materials that could explain the mechanisms of managing precision movements from the position of system analysis [14, 18].

The reason for the separation of views from our point of view is that in the study of this problem, methods that reflect the average, functionally stable levels of activity of sensory systems [5, 8, 17, 19]. In addition, previous studies did not study the complex of sensory functions, and, under laboratory conditions, and not in conditions of sports training and competitions [3, 26].

In our studies, a comprehensive study of sensory systems, their individual functions in the management of movements accuracy in the conditions of the training process, close to the competitive activity.

Studies [24, 28] indicate that the main mechanism of indices of the differential thresholds of the motor sensory system are metabolic processes that change under conditions of athletic training.

In the studies of A. S. Rovniy [25, 27] shows how the variability of sensorometry varies depending on the different orientation of the training sessions. At the same time, metabolic processes change significantly, and this in turn changes the activity of sensory systems, disrupting the constant average consistency between them and establishes a single main system in the control of motions.

The load during the training of basketball players occurs against a background of constant vestibular stimulus. With the accumulation of training capacity at the end of the collection in the process of training helps to increase vestibular stability and reduce the vestibular sensitivity, it is appropriate adequate reaction. This ratio is indicative of the highly qualified preparedness of athletes whose motor activity is associated

with the implementation of complexly coordinated movements against the background of the vestibular stimulus [23].

Conclusions. Functional state of the sensory systems and the level of their correlation varies during the training session. To establish the control mechanism of precision movements, it is necessary to apply the system-structural approach, which makes it possible to establish the significance of the contribution of each sensory function in the control of the precision movements.

Motor activity in modern sports games requires high biological stability of the sensory sphere of the brain, which provides high accuracy of motor activity in conditions of time deficit. The use of special exercises only in conditions close to the competitive ones promotes an increase in the biological stability of sensory systems and their interdependence by improving the adaptive mechanisms of the sensory sphere of the brain and also the internal interaction within each sensory system. This contributes to the establishment of a new, more stable level of functional activity of sensory systems.

Conflict of Interest. The authors declare that there is no conflict of interests.

Funding. This article didn't receive financial support from the state, public or commercial organizations.

References

1. Ashanin, V., Romanenko, V. (2015). [The use of computer technologies at an assessment of sensory-motor reactions in single combats]. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 4(48), 5–7.
2. Ashanin, Volodymyr, Filenko, Ludmila, Pasko, Vladlena, Tserkovna, Olena, Filenko, Ihor, Poltoratskaya, Anna [et al.] (2018). Implementation practices of the rugby-5 into the physical education of schoolchildren 12–13 years old using information technology. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(2), 762–768. <https://doi.org/7752/jpes.2018.02112>
3. Beilock, S. L., Bertenthal, B. I., McCoy, A. M., Carr, T. H. (2004). Haste does not always make waste: Expertise, direction of attention and speed versus accuracy in performing sensorimotor skills. *Psychonomic Bulletin & Review*, 11, 373–379.
4. Bergier, J., Bergier, B., Tsos, A. (2016). Place of residence as a factor differentiating physical activity in the life style of Ukrainian students. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 23(4), 549–552. <https://doi.org/10.5604/12321966.1226844>.
5. Cafarelli, E. Sensory processes and endurance performance. *Endurance in Sport*. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1992, 261–269.
6. Dorota Ortenburger, Jacek Wasik, Tomasz Gora, Anatolii Tsos, Natalia Bielika (2017). Taekwon-do: a chance to develop social skills. IDO MOVEMENT FOR CULTURE. *Journal of Martial Arts Anthropology*, 17(4), 14–18. <https://doi.org/10.14589/ido.17.4.3>.
7. Enoka, R. M. (1994). Neuromechanical basis of kinesiology. Cleland, Humau Kinetiecs, 446.
8. Gray, R. (2004). Attending to the execution of complex sensorimotor skill: Expertise differences, choking and slumps. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 10, 42–54.
9. Korobeynikov, G. V., Sakal, L. D., Rossokha, G. V. (2004). [Psychophysiological singularities of shaping of functional states of the fighters of high proficiency]. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 1, 281–287.
10. Kozina, Z. L. (2009). [Individualization of training athletes in team sports]. Monograph. Kharkov, 396.
11. Latyshev, M., Tropin, Y., Podrigalo, L., Boychenko, N. (2022). Analysis of the Relative Age Effect in Elite Wrestlers. Ido movement for culture. *Journal of Martial Arts Anthropology*, 3(22), 28–32. <https://doi.org/10.14589/ido.22.3.5>
12. Maglovykh, V. A., Yavorsky, T. V., Tjorlo, O. I. (2012). [Indicators of functional state of neuromuscular and sensory systems of athletes] – Paralympic athletes. *Pedagogics, psychology and medico-biologic problems of physical education and sport*, 3, 75–78.
13. Nesen Olena, Pomeshchikova Irina, Druz Valeryj, Pasko Vladlena, Chervona Svitlana (2018). Changes of technical preparedness of 13-14-year-old handball players to develop high-speed and power abilities. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(2), 878–884. <https://doi.org/10.7752/jpes.2018.02130>
14. Pashkov, I. N. (2008). [The role of sensory systems in the development of coordination abilities]. *Physical education of students of creative specialties*, 1, 38–41.
15. Pidorya, A. M. (1992). [Features of perception and evaluation of tactile information among qualified athletes]. *Human physiology*, 18(3), 58–62.
16. Podrigalo, L., Romanenko, V., Podrihalo, O., Iermakov, S., Huba, A., Perevoznyk, V. [et al.] (2023). Comparative analysis of psychophysiological features of taekwondo athletes of different age groups. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 27(1), 38–44. <https://doi.org/10.15561/26649837.2023.0105>

17. Podrihalo, O., Romanenko, V., Podrigalo, L., Iermakov, S., Olkhovyi, O., Bondar, A., et al. (2023). Evaluation of the functional state of taekwondo athletes 7–13 years old according to the indicators of the finger-tapping test. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, 27(1), 3–9. <https://doi.org/10.15391/snsv.2023-1.001>
18. Pryshva, O., Tsos, A. (2016). Interconnection of A Physical Activity of Mature Males with Their Diet. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*, 7(6), 14–20.
19. Romanenko, V., Piatysotska, S., Tropin, Y., Rydzik, L., Holokha, V., Boychenko, N. (2022). Study of the reaction of the choice of combat athletes using computer technology. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, 26(4), 97–103. <https://doi.org/10.15391/snsv.2022-4.001>
20. Romanenko, Vyacheslav, Podrigalo, Leonid, Cynarski, Wojciech J, Rovnaya, Olga, Korobeynikova, Lesia, Goloha, Valeriy [et al.] (2020). A comparative analysis of the short-term memory of martial arts' athletes of different level of sportsmanship. *IDO MOVEMENT FOR CULTURE. Journal of Martial Arts Anthropology*, 20(3), 18–24. <https://doi.org/10.14589/ido.20.3.3>
21. Rovniy, Anatoly, Mulyk, Kateryna, Perebeynos, Volodymyr, Ananchenko, Konstantin, Pasko, Vladlena, Perevoznyk, Volodymyr, et al. (2018). Optimization of judoist training process at a stage of gradual decline of sporting achievements. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(4), 2447–2453. <https://doi.org/10.7752/jpes.2018.04367>
22. Rovniy, Anatoly, Pasko, Vladlena, Galimyskiy, Volodymyr (2017). Hypoxic training as the basis for the special performance of karate sportsmen. *Journal of Physical Education and Sport*, 17(3), 1180–1185. <https://doi.org/10.7752/jpes.2017.03182>
23. Rovniy, Anatoly, Pasko, Vladlena, Nesen, Olena, Tsos, Anatolii, Ashanin, Volodymyr, Filenko, Ludmila, et al. (2018). Development of coordination abilities as the foundations of technical preparedness of rugby players 16–17 years of age. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(Suppl 4), 1831–1838. doi:10.7752/jpes.2018.s4268
24. Rovniy, Anatoly, Shutieiev, Viacheslav, Podavalenko, Alla, Ashanin, Volodymyr, Pasko, Vladlena, Dzhym, Viktor [et al.] (2019). Sensory control as a control mechanism in accuracy movements of athletes. *Journal of Physical Education and Sport*, 19 (Supp 14), 1368–1373. doi:10.7752/jpes.2019.s4198
25. Rovniy, A. S., Lizogub, V. S. (2016). [Psychosensory mechanisms of Managing of moves of athletes]. Monograph, Kharkiv, 359.
26. Rovniy, A. S., Rovnaya, O. A. (2014). [The role of sensory systems in the management of complex-coordinated movements of athletes]. *Slobozhanskyi scientific-sports visnik*, 3(41), 78–82.
27. Rovniy, A. S. (2015). [Characteristics of the functional state of sensory systems and their interrelationships due to the level of preparedness of athletes]. *Scientific Journal of the National Pedagogical Dragomanov University*, 1(54), 64–68.
28. Rovniy, A. S. (2015). [Features of the functional activity of kinesthetic and visual sensory systems in athletes of various specializations]. *Slobozhanskyi scientific-sports visnik*, 1(45), 104–108.
29. Rovniy, A. S. (2000). Features of sensory and motor reactions of the body of athletes on training loads aimed at the development of endurance. *Pedagogy, psychology, biomedical problems of physical education and sport*, 18, 29–36.
30. Sadeghipour, S., Mirzaei, B., Korobeynikov, G., Tropin, Y. (2021). Effects of Whole-Body Electromyostimulation and Resistance Training on Body Composition and Maximal Strength in Trained Women. *Health, sport, rehabilitation*, 7(2), 18–28. <https://doi.org/10.34142/HSR.2021.07.01.02>
31. Tropin, Y., Latyshev, M., Saienko, V., Holovach, I., Rybak, L., Tolchieva, H. (2012). Improvement of the Technical and Tactical Preparation of Wrestlers with the Consideration of an Individual Combat Style. *Sport Mont.*, 19(2), 23–28. <https://doi.org/10.26773/smj.210604>
32. Tsos, A., Sushchenko, L., Bielikova, N., Indyka, S. (2016). Influence of working out at home on the expansion of cardiovascular disease risk factors. *Journal of Physical Education and Sport*, 16(3), 1008–1011. <https://doi.org/10.7752/jpes.2016.03159>.
33. Tsos, Anatolii, Pasko, Vladlena, Rovniy, Anatoly, Nesen, Olena, Pomeshchikova, Irina, Mukha, Volodymyr (2018). The improvement of the technical preparedness of 16–18 year-old rugby players with the use of the computer program «Rugby-13». *Physical Activity Review*, 6, 257–265. <https://doi.org/10.16926/par.2018.06.31>.
34. Tsos, A., Berhyer, J., Sabirov, A. (2015). [The Level of Physical Activity of Students in Higher Education]. *Physical education, sport and health culture in modern society*, 3 (31), 202–210.

Стаття надійшла до редакції 30.08.2023 р.

Лікувальна фізична культура, спортивна медицина й фізична реабілітація

УДК 796.035-055.2

СТАН БІОГЕОМЕТРИЧНОГО ПРОФІЛЮ ПОСТАВИ ЖІНОК ДРУГОГО ПЕРІОДУ ЗРІЛОГО ВІКУ ЯК ПЕРЕДМОВА РОЗРОБКИ ПРОГРАМИ ПРОФІЛАКТИЧНО-ОЗДОРОВЧИХ ЗАНЯТЬ

Інна Асаулюк¹, Світлана Козловська¹

¹Вінницький державний педагогічний університет імені М. Коцюбинського, Вінниця, Україна

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2023-03-77-83>

Анотації

Актуальність. Численні дослідження, проведені за останні роки, засвідчують масовий характер порушень постави, негативний вплив порушень опорно-рухового апарату на стан здоров'я. **Мета дослідження** – скринінг біогеометричного профілю постави жінок 36–40 років. У науковому дослідженні взяли участь 28 жінок другого періоду зрілого віку, серед них – 36–38 (n = 14) і 39–40 років (n = 14). У дослідженні застосовано такі **методи дослідження**: теоретичні, фотознімання й аналіз постави, педагогічні, математичні. **Результати дослідження.** У процесі дослідження визначено, що під час порівняння біогеометричних профілів постави жінок 36–38 та 39–40 років із різними її типами, що старша вікова група відрізняється лише більшим кутом нахилу тулуба. Проте дисперсійний аналіз профілів постави жінок з урахуванням їх типу дав змогу уточнити, що показовими для диференціювання є не лише кут нахилу тулуба, а й відстань грудного кіфозу, постановка стоп, загальні показники профілю в сагітальній і фронтальній площинах, а також інтегральний показник рівня стану біогеометричного профілю постави, який у всіх групах із порушенням постави був нижчим, ніж в осіб із нормальною поставою. **Висновки.** Результати дослідження засвідчили, що групи мають значні відмінності за інтегральним показником рівня стану біогеометричного профілю постави. Також меншою мірою, проте існує на рівні тенденцій ($p < 0,1$), міжгрупове варіювання за кутом нахилу тулуба в сагітальній площині та постановкою стоп – у фронтальній. Тобто є підстави аналізувати особливості стану біогеометричного профілю постави окремо в кожній групі жінок з урахуванням віку та типу постави.

Ключові слова: жінки, зрілий вік, скринінг, стан біогеометричного профілю постави, профілактично-оздоровчі заняття.

Inna Asauliuk, Svitlana Kozlovska. The State of the Biogeometric Profile of the Posture of Women in the Second Period of Adulthood, as a Prelude to the Development of a Program of Preventive and Health-Improving Classes. Topicality. Numerous studies conducted in recent years testify to the mass character of postural disorders, indicating the negative impact of disorders of the musculoskeletal system on the state of health. **The Objective of the Study** is to screen the biogeometric profile of the posture of women aged 36–40. 28 women in the second period of adulthood took part in the research, among them aged 36–38 (n = 14) and 39–40 years old (n = 14). The following **Research Methods** were used in the study: theoretical, photography and posture analysis, pedagogical, mathematical. **Results of the Study.** In the course of the research, it was determined that when comparing the biogeometric posture profiles of women aged 36–38 and 39–40 years old with different types, the older age group differs only in a greater angle of inclination of the trunk. However, the dispersion analysis of the posture profiles of women, taking into account their type, made it possible to clarify that not only the angle of inclination of the trunk, but also the distance of the thoracic kyphosis, the position of the feet, the general indicators of the profile in the sagittal and frontal planes are indicative for differentiation, as well as the integrated state level indicator of the biogeometric profile of posture, which in all groups with impaired posture was lower than in individuals with normal posture. **Conclusions.** The results of the study showed that the groups have significant differences in the integral indicator of the level of the state of the biogeometric profile of the posture. Also to a lesser extent, however, there is an intergroup variation at the level of

trends ($p < 0,1$) in the angle of inclination of the torso in the sagittal plane and the placement of the feet in the frontal plane. That is, there are reasons to analyze the features of the state of the biogeometric profile of the posture separately in each group of women, taking into account the age and type of posture.

Key words: women, mature age, screening, state of the biogeometric profile of the posture, preventive health classes.

Вступ. Людина, її життя й здоров'я, честь і гідність є в Україні найвищою соціальною цінністю, невід'ємною складовою частиною суспільного багатства [2, 5, 12, 14, 16].

Соціально-економічна нестабільність, зростання психоемоційної напруженості в сучасному суспільстві істотно збільшують вимоги до функціонального та фізичного стану працездатного населення [3, 4, 6]. Збереження життя й здоров'я людей зрілого віку має величезне значення, оскільки саме ця категорія населення має найбільший трудовий і життєвий досвід, що є особливою цінністю для суспільства загалом [7, 8, 9, 10].

Мета дослідження – скринінг біогеометричного профілю постави жінок 36–40 років.

Матеріал і методи дослідження. *Учасники.* У науковому дослідженні взяли участь 28 жінок другого періоду зрілого віку. Серед них – 36–38 ($n = 14$) і 39–40 років ($n = 14$). Прикметно, що участь у педагогічному експерименті заявленого контингенту жінок була добровільною, а також супроводжувалася письмовою згодою на подальший аналіз й оприлюднення особистих даних під час розгляду та висвітлення результатів. Наукові матеріали пройшли експертизу й схвалені біоетичною комісією Вінницького державного педагогічного університету імені М. Коцюбинського. *Організація дослідження.* Базою проведення дослідження слугував Вінницький державний педагогічний університет імені М. Коцюбинського загалом, а зокрема кафедра теорії і методики фізичного виховання, фітнес-клуб «МАХХ». У дослідженні застосовано такі методи дослідження: теоретичні (аналіз наукової літератури), метод викопіювання з медичних карт, фотознімання й аналіз постави, педагогічні (спостереження, експеримент). *Статистичний аналіз.* Щодо методів статистичної обробки даних дослідження, використано первинну статистичну обробку матеріалів дослідження, методи порівняння незалежних вибірок та оцінки динаміки змін експериментальних результатів. У процесі математичної обробки обчислювали такі статистичні характеристики: для опису первинних статистик обчислювали середнє арифметичне значення (\bar{x}), стандартне відхилення (σ), дисперсію (s^2), медіану (Me), моду (Mo), кватилі розподілу (P_{25} , P_{75} для перевірки розподілу результатів на нормальність – критерій узгодження Шапіро – Уїлка (W); для дисперсійного аналізу – критерій Крускала-Уоллеса, для порівняння незалежних вибірок та визначення динаміки змін експериментальних показників у часі залежно від складу вибірки й типу шкал отриманих результатів – χ^2 Пірсона, U-критерій Манна-Уїтні, Z – критерій Колмогорова-Смирнова. Статистичне опрацювання результатів дослідження відбувалося за допомогою програмного забезпечення IBM SPSS Statistics 21, графічний матеріал підготовлено в пакеті Microsoft Excel.

Результати дослідження. Для проведення дослідження біогеометричного профілю постави застосовано методіку «Карта візуального скринінгу біогеометричного профілю постави» В. Кашуби [1], за якою оцінювали в сагітальній площині положення голови й тулуба щодо вертикальної осі, стан грудного кіфозу та поперекового лордозу, форму живота, кут у біопарах стегна й гомілки, у фронтальній площині – розташування плечей, нижніх кутів лопаток і тазових кісток, трикутники талії, положення стоп. На основі отриманих оцінок розраховували окремі узагальнені бали стану біогеометричного профілю постави для сагітальної та фронтальної площин, а також інтегральну оцінку цього стану (рис. 1).

Усі учасниці дослідження з плоскою спиною (14,2 % від осіб цього віку) отримали низькі значення показника біогеометричного профілю постави. Щодо вибірки жінок 39–40 років, то у всіх, хто мав нормальну поставу, зафіксовано середній рівень інтегрального показника (14,2 %). Серед досліджуваних із круглою спиною виявилось набагато більше таких, хто отримав низькі бали (28,6 %), ніж осіб із середнім рівнем цього показника (7,2 %). Щодо жінок зі сколіотичною поставою, як і в попередній віковій групі, більшість характеризувалася низьким рівнем біогеометричного профілю постави (21,4 %); менше тих, у кого цей рівень оцінено як середній (7,2 %). Серед жінок із плоскою спиною, як і в попередній віковій групі, було 14,2 % учасниць дослідження з низькими оцінками за цим показником. Крім того, ще 7,2 % мали середній рівень його вираженості. Перш ніж

наводити дані первинних статистик показників біогеометричного профілю постави досліджуваних, представимо результати перевірки їх розподілу на нормальність (табл. 1).

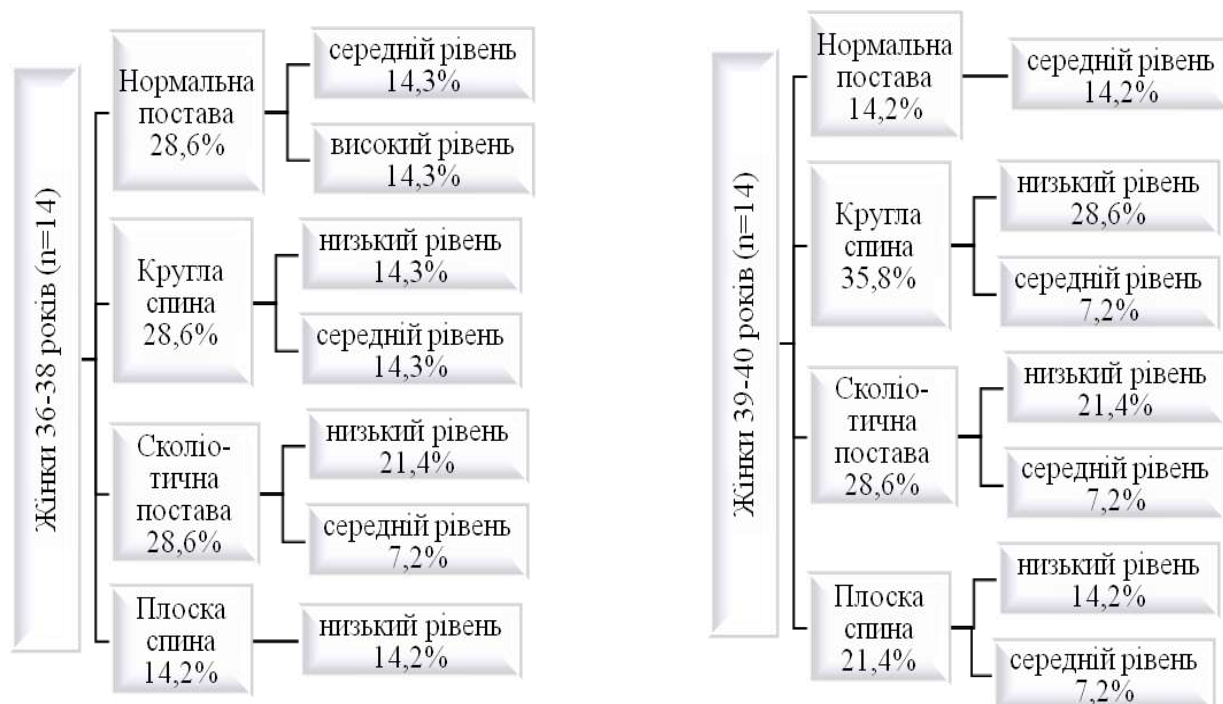


Рис. 1. Розподіл жінок другого періоду зрілого віку за рівнем біогеометричного профілю постави (n = 28)

Таблиця 1

Оцінка нормальності розподілу показників біогеометричного профілю постави жінок 36–38 та 39–40 років

Показники біогеометричного профілю постави	Групи, розрахункові показники				W ₁ -критерій Шапіро-Уїлка	Оцінка W ₁ -критерію	W ₂ -критерій Шапіро-Уїлка	Оцінка W ₂ -критерію
	36–38 років (n=14)		39–40 років (n=14)					
	\bar{x}	s	\bar{x}	s				
Сагітальна площина	10	2,69	8,5	1,61	0,95	p<0,05	0,86	p<0,05
Фронтальна площина	8,43	2,79	7,5	2,35	0,89	p<0,05	0,75	p<0,05
Рівень стану біогеометричного профілю постави	18,43	4,72	16	3,01	0,84	p<0,05	0,95	p<0,05

Примітки. \bar{x} – середнє арифметичне значення; s – стандартне відхилення; W₁ – критерій Шапіро-Уїлка для оцінки нормальності розподілу показників біогеометричного профілю постави жінок 36–38 років; W₂ – критерій Шапіро-Уїлка для оцінки нормальності розподілу показників біогеометричного профілю постави жінок 39–40 років; W_{табл}(14; 0,05) = 0,974.

Як видно з таблиці, узагальнені показники, за якими здійснювалась оцінка рівня цього профілю, розподілені ненормально. Розраховані значення критерію Шапіро-Уїлка не перевищують критичне для 5-відсоткового рівня значущості.

Найбільш схожим на нормальний є лише розподіл показника біогеометричного профілю постави в сагітальній площині в жінок 36–38 років та узагальненого показника рівня біогеометричного профілю постави в жінок 39–40 років (рис. 2).

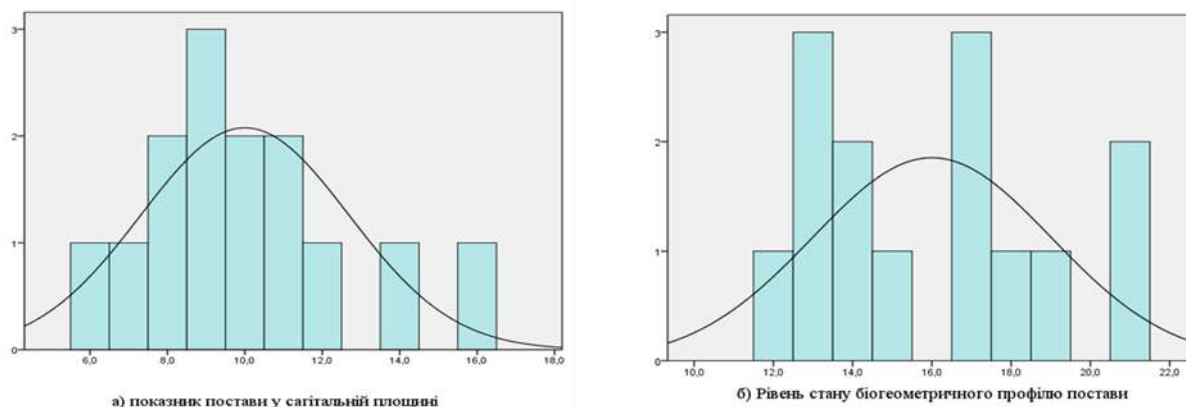


Рис. 2. Частотний розподіл показників біогеометричного профілю постави жінок 36–38 років (а) та 39–40 років (б)

Ураховуючи цей факт, можемо точніше характеризувати жінок за показниками біогеометричного профілю постави, орієнтуючись на медіани та квартилі розподілів, а для порівняння вікових, типологічних груп з урахуванням рівня біогеометричного профілю постави – обирати непараметричні критерії.

Порівняння даних про рівень стану біогеометричного профілю постави досліджуваних 36–38 і 39–40 років показало, що за більшістю параметрів аналізовані групи жінок не відрізняються (табл. 2).

Таблиця 2

Відмінності в стані біогеометричного профілю постави жінок 36–38 та 39–40 років (n=28)

Показники біогеометричного профілю постави	Групи, медіана та квартилі розподілу						U	p
	36–38 років (n=14)			39–40 років (n=14)				
	Me	P ₂₅	P ₇₅	Me	P ₂₅	P ₇₅		
Кут нахилу голови (α_1)	2	1	2	2	1	2	80,5	p>0,05
Грудний кіфоз (відстань l_1)	2	2	2	1	1	1	40,5	p<0,05
Кут нахилу тулуба (α_2)	1	1	2	1	1	1	69	p>0,05
Живіт (відстань l_2)	2	1	2	2	1	2	93,5	p>0,05
Поперековий лордоз (відстань l_3)	1	1	2	1	1	2	82	p>0,05
Кут у колінному суглобі (α_3)	2	1	2	2	1	2	96	p>0,05
Положення кісток таза (α_4)	2	1	2	2	1	2	89	p>0,05
Симетричність надпліч (α_5)	2	1	2	2	1	2	80,5	p>0,05
Трикутники талії	2	1	2	2	1	2	80,5	p>0,05
Симетричність нижніх кутів лопаток (α_6)	2	1	2	1	1	2	81,5	p>0,05
Постановка стоп	2	1	2	2	1	2	87,5	p>0,05
Сагітальна площа	9	8	11	8	7	9	62,5	p>0,05
Фронтальна площа	9	6	10	7	5	10	79,5	p>0,05
Рівень стану біогеометричного профілю постави	16	15	20	16	13	18	67	p>0,05

Примітки. Me, P₂₅, P₇₅ – медіана та квартилі розподілу; U – значення критерію Манна-Уїтні; p – рівень достовірності відмінностей; $U_{кр}(28; 0,05)=56$.

Вияток становить показник грудного кіфозу в сагітальній площині, вираженість якого у жінок 39–40 років є набагато вищою, а отже, оцінка за показником – більш низькою, ніж у жінок 36–38 років.

Така різниця, підтверджена за критерієм Манна-Уїтні ($U=40,5$; $n_{36-38}+n_{39-40} = 28$; $p < 0,05$), дає підставу вважати, що з віком грудний відділ хребетного стовпа набуває все більш опуклої дугоподібної форми.

Застосування критерію Краскела-Уоллеса в дисперсійному аналізі дало змогу встановити, що окремі групи жінок, сформовані за критеріями віку, типом постави та рівня її біогеометричного профілю, мають певні специфічні особливості (табл. 3).

Таблиця 3

Результати однофакторного дисперсійного аналізу показників біогеометричного профілю постави в групах жінок 36–38 та 39–40 років з урахуванням типу й рівня профілю постави (df =13)

Площина	Показники біогеометричного профілю постави жінок, балів		χ^2	p
Сагітальна площина	Кут нахилу голови (α_1)		15,578	0,273
	Грудний кіфоз (відстань l_1)		18,723	0,132
	Кут нахилу тулуба (α_2)		21,747	0,059
	Живіт (відстань l_2)		12,989	0,449
	Поперековий лордоз (відстань l_3)		16,505	0,223
	Кут у колінному суглобі (α_3)		10,383	0,662
	Загальний показник профілю в сагітальній площині		18,861	0,127
Фронтальна площина	Вигляд спереду	Положення кісток таза (α_4)	12,917	0,454
	Вигляд ззаду	Симетричність надпліч (α_5)	19,375	0,112
		Трикутники талії	19,375	0,112
		Симетричність нижніх кутів лопаток (α_6)	18,607	0,136
		Постановка стоп	21,257	0,068
	Загальний показник профілю у фронтальній площині		18,971	0,124
Рівень стану біогеометричного профілю постави			24,812	0,024

Примітки. χ^2 – значення критерію Краскала-Уоллеса в параметрах χ^2 розподілу; p – рівень достовірності, – ступені свободи; $\chi^2_{кр}(13; 0,05) = 22,362$.

Дискусія. Проведені дослідження дали змогу доповнити інформаційну складову частину наукових студій щодо показника грудного кіфозу в сагітальній площині, вираженість якого в жінок 39–40 років є набагато вищою, а отже, оцінка за показником – більш низькою, ніж у жінок 36–38 років. Така різниця, підтверджена за критерієм Манна-Уїтні ($U=40,5$; $n_{36-38}+n_{39-40} = 28$; $p < 0,05$), підтверджує, що з віком грудний відділ хребетного стовпа набуває все більш опуклої дугоподібної форми, що підтверджує дані [1, 11].

Отримали подальший розвиток дані [13, 15] щодо порівняння біогеометричних профілів постави жінок 36–38 і 39–40 років із різними її типами, що старша вікова група відрізняється лише більшим кутом нахилу тулуба.

Перспективи подальших досліджень – розробка програми профілактично-оздоровчих занять для жінок 36–40 років із різними типами та рівнем стану постави, для підвищення її здоров'язбе-рігальної спрямованості.

Висновки. Результати дослідження засвідчили, що групи мають значні відмінності за інтегральним показником рівня стану біогеометричного профілю постави. Також меншою мірою, проте існує на рівні тенденцій ($p < 0,1$) міжгрупове варіювання за кутом нахилу тулуба в сагітальній площині й постановкою стоп – у фронтальній. Тобто є підстави аналізувати особливості стану біогеометричного профілю постави окремо в кожній групі жінок з урахуванням віку, типу постави та рівня її біогеометричного профілю.

Джерела та література

1. Кашуба В., Лопаський С., Лазько О. Контроль стану статодинамічної постави людини в процесі занять фізичними вправами *Journal of Education, Health and Sport*. 2017. 7(8). С. 1808–1817. eISSN 2391-8306.
2. Кашуба В., Альошина А., Бичук О. [та ін.]. Характеристика мікроергономіки системи «людина-комп'ютер» як передумова розробки корекційно-профілактичних заходів із використанням вправ різної біоме-

- ханічної спрямованості. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*. 2017. 28. С. 17–27.
3. Кашуба В. О., Григус І. М., Руденко Ю. В. Стан просторової організації тіла осіб зрілого віку: виклик сьогодення *Influence of physical culture and sports on the formation of an individual healthy lifestyle: Scientific monograph*. Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2023. P. 56–68. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-280-7-3>
 4. Лазько О. Фактори ризику виникнення порушень кістково-м'язової системи у жінок працездатного віку під впливом негативних чинників трудового середовища *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2021. 2. С. 75–84.
 5. Лазько О., Бондарь О., Луцький В. [та ін.]. Структура та зміст технології корекції порушень кістково-м'язової системи жінок 36–45 років засобами оздоровчого фітнесу *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2022. 13 (32). С. 324–35. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-13\(32\)-324-335](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-13(32)-324-335).
 6. Прилуцька Т., Альошина А., Сологуб О., Лазько О. Характеристика фізичного розвитку жінок 36–44 років які займаються слайд-аеробікою *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт*. 2018. 3. С. 38–43.
 7. Томіліна Ю., Бишевец Н. Стан хребта жінок першого періоду зрілого віку у процесі занять пілатесом. *Молодіжний науковий вісник*, 2018. 29. С. 70–75.
 8. Andrieieva O., Maltsev D., Kashuba V. [et. al.]. Physical Education Theory and Methodology. Vol. 22. №. 3 Supplement. 2022. P. 94–100. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2022.3s.13>
 9. Byshevets N., Kashuba V., Levandovska L. [et. al.]. Risk Factors for Posture Disorders of Esportsmen and Master Degree Students of Physical Education and Sports in the Specialty «Esports» *Sport i Turystyka. Środkowoeuropejskie Czasopismo Naukowe*. 2022. Vol. 5. № 4. P. 97–118. <https://doi.org/10.16926/sit.2022.04.06>
 10. Hakman A., Andrieieva O., Kashuba V. [et. al.] (2020). Characteristics of Biogeometric Profile of Posture and Quality of Life of Students During the Process of Physical Education. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*. 20(1). P. 79–85.
 11. Kashuba V., Andrieieva O., Goncharova N. [et. al.] (2019). Physical activity for prevention and correction of postural abnormalities in young women. *Journal of Physical Education and Sport*. 19(2). P. 500–506.
 12. Kashuba V., Stepanenko O., Byshevets N. [et. al.] (2020). Formation of Human Movement and Sports Skills in Processing Sports-pedagogical and Biomedical Data in Masters of Sports. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*. 8(5). P. 249–257. <https://doi.org/10.13189/saj.2020.080513>
 13. Kashuba V., Tomilina Y., Byshevets N. [et. al.] (2020). Impact of Pilates on the Intensity of Pain in the Spine of Women of the First Mature age. *Teoriâ Ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*. 20(1). P. 12–17. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2020.1.02>
 14. Kashuba V., Andrieieva O., Hakman Aa. [et. al.] (2021). Impact of aquafitness training on physical condition of early adulthood women. *Metodika Fizičnogo Vihovannâ*. 21(2). P. 152–157. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.2.08>.
 15. Lazko O., Byshevets N., Kashuba V. [et. al.] (2021). Prerequisites for the Development of Preventive Measures Against Office Syndrome Among Women of Working Age. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*. 21(3). P. 227–234. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.3.06> ISSN 1993-7989 (print). ISSN 1993-7997 (online). ISSN-L 1993-7989.
 16. Lazko O., Byshevets N., Plyeshakova O. [et. al.] (2021). Determinants of office syndrome among women of working age *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol. 21 (Suppl. issue 5), Art. 376. P. 2827–2834. Oct 2021. online ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 - 8051; ISSN - L = 2247 - 8051 © JPES.

References

1. Kashuba, V., Lopatsky, S., Lazko, O. (2017). Control of a state of the static and dynamic posture of a person doing physical exercises. [Control will become static-dynamic, put people in the process of taking physical rights]. *Journal of Education, Health and Sport*, 7 (8), 1808–1817. eISSN 2391-8306 (in Ukrainian).
2. Kashuba V., Aloshina, A., Bichuk, O., Lazko, O., Khabinets, T., Rudenko, Yu. (2017). Characteristics of the microergonomics of the «human-computer» system as a way of rethinking the development of corrective and prophylactic approaches to the right of various biomechanical straightness [Characteristics of the microergonomics of the «human-computer» system, as peredumov, the development of corrective and preventive approaches from the right to varying biomechanical directivity]. *Youth Scientific Bulletin of the Schidno-European National University named after Lesya Ukrainka*, 28, 17–27 (in Ukrainian).
3. Kashuba, V. O., Grigus, I. M., Rudenko, Yu. V. (2023). The camp of a space organization for the development of a mature age: a weekly note of today [The camp of a spacious organization of the body of a mature age: a commentary of today]. *Influence of physical culture and sports on the formation of an individual healthy lifestyle: Scientific monograph*. Riga, Latvia: Baltija Publishing, 56–68. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-280-7-3> (in Ukrainian).

4. Lazko, O. (2021). Factors leading to the risk of damage to the cystic-mucosal system in women of the industrial age under the influx of negative officials in the working environment [Factor risk blame for the destruction of the cystic-mucosal system in women of the labor age under the influx of negative officials in the working environment]. *Sports Bulletin of Prydniprovyia*, 2, 75–84 (in Ukrainian).
5. Lazko, O., Bondar O., Lutsky V., Kurilyuk S., Leshchak O. (2022). Structure and technology of correction of damage to the bone-malignant system of women 36-45 years of age for health-improving fitness [Structure and zm_st technology of correction of the destruction of the bone-m'yazovoy system of women aged 36–45 due to health-improving fitness]. *Physical culture, sport and healthy nation*, 13(32), 324–35. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-13\(32\)-324-335](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-13(32)-324-335) (in Ukrainian).
6. Prylutska, T., Aloshina, A., Sologub, O., Lazko, O. (2018). Characteristics of the physical development of women aged 36-44 are engaged in slide aerobics. [Characteristics of the physical development of women aged 36-44 are engaged in slide aerobics]. *Physical training and sports*, 3, 38–43 (in Ukrainian).
7. Tomilina, Yu., Bishevets, N. (2018). Stan of the ridge of a woman in the first period of a mature age in the process of taking Pilates [The condition of the spine of women in the first period of adulthood in the process of doing Pilates]. *Youth Scientific Bulletin*, 29 (in Ukrainian).
8. Andrieieva O., Maltsev D., Kashuba V., Grygus I., Zaharina E., Vindyk A., Skalski D., Hutsman S. (2022). *Physical Education Theory and Methodology*, 22, 3 Supplement, 94–100. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2022.3s.13>(in English)
9. Byshevets, N., Kashuba, V., Levandovska, L., Grygus, I., Bychuk, I., Berezhanskyi, O., Savliuk, S. (2022). Risk Factors for Posture Disorders of Esportsmen and Master Degree Students of Physical Education and Sports in the Specialty «Esports». *Sport i Turystyka. Środkowoeuropejskie Czasopismo Naukowe*, 5, 4, 97–118. <http://dx.doi.org/10.16926/sit.2022.04.06> (in English)
10. Hakman, A., Andrieieva, O., Kashuba, V., Nakonechnyi, I., Cherednichenko, S., Khrypko, I., Tomilina, Yu., Filak F. (2020). Characteristics of Biogeometric Profile of Posture and Quality of Life of Students During the Process of Physical Education. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, 20(1), 79–85 (in English).
11. Kashuba, V., Andrieieva, O., Goncharova, N., Kyrychenko V., Carp I., Lopatskyi, S., Kolos M. (2019). Physical activity for prevention and correction of postural abnormalities in young women. *Journal of Physical Education and Sport*, 19(2), 500–506 (in English).
12. Kashuba, V., Stepanenko, O., Byshevets, N., Kharchuk, O., Savliuk, S., Bukhovets, B., Grygus, I., Napierała, M., Skaliy, T., Hagner-Derengowska, M., Zukow, W. (2020). Formation of Human Movement and Sports Skills in Processing Sports-pedagogical and Biomedical Data in Masters of Sports. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 8(5), 249–257. DOI:10.13189/saj.2020.080513 (in English).
13. Kashuba, V., Tomilina, Y., Byshevets, N., Khrypko, I., Stepanenko, O., Grygus, I., Smoleńska, O., Savliuk, S. (2020). Impact of Pilates on the Intensity of Pain in the Spine of Women of the First Mature age. *Teoriâ Ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 20(1), 12–17. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2020.1.02> (in English).
14. Kashuba, V., Andrieieva, O., Hakman, A., Grygus, I., Smoleńska, O., Ostrowska, M., Napierała, M., Hagner-Derengowska, M., Muszkieta, R., Zukow, W. (2021). Impact of aquafitness training on physical condition of early adulthood women. *Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 21(2), 152–157. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.2.08>. (in English)
15. Lazko, O., Byshevets, N., Kashuba, V., Lazakovych, Yu., Grygus, I., Andreieva, N., Skalski, D. (2021). Prerequisites for the Development of Preventive Measures Against Office Syndrome Among Women of Working Age. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 21(3), 227–234. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.3.06> ISSN 1993-7989 (print). ISSN 1993-7997 (online). ISSN-L 1993-7989 (in English).
16. Lazko, O., Byshevets, N., Plyeshakova, O., Lazakovych, Yu., Kashuba, V., Grygus, I., Volchinskiy A., Smal J., Yarmolinsky L. (2021). Determinants of office syndrome among women of working age *Journal of Physical Education and Sport ® (JPES)*, 21 (Suppl. issue 5), 376, 2827–2834, Oct 2021 online ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 – 8051; ISSN - L = 2247 - 8051 © JPES (in English).

Стаття надійшла до редакції 04.09.2023 р.

ЧИННИКИ РИЗИКУ ТРАВМ ПЛЕЧА В ІГРОВИХ ВИДАХ СПОРТУ

Яна Бабенко¹, Вікторія Білоус¹, Ольга Єжова¹

¹Сумський державний університет, м. Суми, Україна o.ezhova@med.sumdu.edu.ua

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2023-03-84-94>

Анотація

Актуальність теми дослідження. Травми та біль у плечі, пов'язані зі спортом, є серйозним тягарем для спортсменів, які займаються видами спорту, що навантажують плече. Для ігрових видів спорту існує багато дискусійних питань щодо чинників ризику спортивного травматизму й шляхів його профілактики у зв'язку зі специфічними фізичними навантаженнями. **Мета статті** – проаналізувати та систематизувати чинники ризику спортивного травматизму плеча для подальшого дослідження проблеми профілактики спортивних травм в ігрових видах спорту. **Матеріал і методи дослідження.** Для аналізу розглянуто та вивчено наукові джерела, відібрані на основі підходу PRISMA, що містить такі етапи: питання дослідження, пошук наукових джерел, їх вибір за визначеними критеріями, оцінка обраних наукових джерел, синтез інформації. **Результати дослідження.** Аналіз причин спортивних травм плеча дає підставу стверджувати, що найчастіше травма виникає через специфічну спортивну техніку в ігрових видах спорту та помилках у побудові тренувального процесу й організації змагань. Для систематизації чинників ризику спортивного травматизму найчастіше застосовується їх поділ на зовнішні та внутрішні. Для профілактики спортивного травматизму потрібно розуміти, які чинники ризику можуть бути керованими. Із цією метою на основі моделі чинників ризику спортивних травм у бейсболі К. Міне нами розроблено аналогічну модель для ігрових видів спорту. Запропоновано виокремити модифіковані (організаційний, біомеханічний і соціально-психологічний) та немодифіковані (анатомо-фізіологічний і особистий) домени з відповідними чинниками ризику спортивних травм плеча. **Висновки.** У вітчизняних наукових джерелах широко проаналізовано зовнішні чинники ризику спортивного травматизму, особливо методично-організаційного характеру. У зарубіжних дослідженнях значну увагу приділяють як зовнішнім, так і внутрішнім чинникам ризику. Більшість іноземних дослідників у профілактиці спортивного травматизму зосереджує увагу на вивченні немодифікованих чинників. Для розроблення профілактичних заходів в ігрових видах спорту нами розроблено власну модель чинників ризику спортивних травм плеча з п'ятьма доменами: організаційним, біомеханічним, соціально-психологічним, анатомо-фізіологічним та особистим.

Ключові слова: спортивний травматизм, профілактика спортивних травм, спортсмени, причини травматизму, плечовий суглоб, PRISMA.

Yana Babenko, Victoria Bilous, Yezhova Olha. Risk Factors of Shoulder Injuries in Game Sports. The Topicality of the Research Topic. Sports-related shoulder injuries and pain are a serious burden for athletes involved in sports that stress the shoulder. For game sports, there are many debatable issues regarding risk factors for sports injuries and ways to prevent them in connection with specific physical loads. **The Purpose of the Article:** to analyze and systematize the risk factors of sports injuries of the shoulder for further research into the problem of prevention of sports injuries in game sports. **Research Material and Methods.** For analysis, scientific sources were considered and selected based on the PRISMA approach, which includes the following stages: research question, search for scientific sources, their selection according to defined criteria, evaluation of selected scientific sources, and synthesis of information. **Research Results.** Analysis of the causes of sports injuries of the shoulder allows us to state that most often the injury occurs due to specific sports techniques in game sports and errors in the construction of the training process and organization of competitions. To systematize the risk factors of sports injuries, their division into external and internal is most often used. To prevent sports injuries, it is necessary to understand which risk factors can be controlled. For this purpose, based on the K.Mine model of risk factors for sports injuries in baseball, we have developed a similar model for game sports. It is proposed to distinguish modified (organizational, biomechanical, and socio-psychological) and unmodified (anatomic-physiological and personal) domains with corresponding risk factors for sports shoulder injuries. **Conclusions.** In domestic scientific sources, the external risk factors of sports injuries, especially those of a methodological and organizational nature, are widely analyzed. In foreign studies, considerable attention is paid to both external and internal risk factors. The vast majority of foreign researchers in the prevention of sports injuries focus on the study of unmodified factors. To develop preventive measures in game sports, we have developed our model of risk factors for shoulder sports injuries with five domains: organizational, biomechanical, social-psychological, anatomical-physiological, and personal.

Key words: sports injuries, prevention of sports injuries, athletes, causes of injuries, shoulder joint, PRISMA.

Вступ. Травми та біль у плечі, пов'язані зі спортом, є серйозним тягарем для спортсменів, які займаються видами спорту, що навантажують плече, наприклад теніс, гандбол, волейбол, хокей на траві, бадмінтон, плавання тощо. Хронічні скарги спортсмена призводять до його нездатності повною мірою брати участь у звичайних тренуваннях і змаганнях [3; 4; 24; 25; 33; 35]. У бейсболі, для прикладу, від 12 % до 19 % травм локалізуються в плечі, у той час як під час плавання травми плеча становлять від 23 % до 38 % протягом одного року [2; 9; 38]. Середня частка спортсменів, які щотижня повідомляють про помірне або серйозне зниження обсягу тренувань через проблему з плечем, становить від 5 % до 36 % гравців [4; 5; 30].

Профілактика болю, травм і хвороб має першочергове значення у великому спорті не лише для збереження здоров'я спортсмена, але й для максимального підвищення його здатності тренуватися та виступати без перерв [7; 32]. Успішна боротьба зі спортивними травмами можлива лише в разі знання причин їх виникнення, чинників ризику. Для ігрових видів спорту існує багато дискусійних питань щодо чинників ризику спортивного травматизму та шляхів його профілактики у зв'язку зі специфічними фізичними навантаженнями [8; 12].

Мета дослідження – проаналізувати та систематизувати чинники ризику спортивного травматизму плеча для подальшого дослідження проблеми профілактики спортивних травм в ігрових видах спорту.

Матеріал і методи дослідження. Для аналізу розглянуто й вивчено наукові джерела, відібрані за принципом PRISMA (питання дослідження, пошук наукових джерел, їх вибір за визначеними критеріями, оцінка обраних наукових джерел, синтез інформації), у яких описано чинники ризику, що можуть бути причинами травм плеча.

Для нашого дослідження сформульовано дослідницьке питання: «Які чинники ризику спортивних травм плеча?» Далі проведено пошук у наукометричних базах даних (БД) Web of Science та Scopus із використанням комбінації ключових слів: «спортивні травми плеча», «причини травматизму», «чинники травматизму». За допомогою комп'ютеризованого пошуку й пошуку за заголовком було виявлено 1485 статей у БД Web of Science і 2538 у Scopus. Детально послідовність добору наукових джерел, що відповідали критеріям відбору, представлено на рис. 1.

На основі заголовків, анотацій та ключових слів отримано 778 і 1045 джерел у БД Web of Science та Scopus відповідно. Установлено рік публікації наукового джерела з 2018 по 2023 р. (квітень) і відібрано рандомізовані клінічні дослідження: залишилося 112 та 240 джерел у відповідних БД. Далі дібрано статті, що перебувають у відкритому доступі. У результаті пошуку виокремлено вісім статей із БД Web of Science та 40 із БД Scopus. Порівняльний аналіз виявив однакові три статті в цих БД. Отже, у результаті пошуку наукових джерел для дослідження нами обрано 45 статей, які відповідають визначеним критеріям.

Результати дослідження. Аналіз причин спортивних травм плеча дає підставу стверджувати, що найчастіше травма виникає через специфічну спортивну техніку в ігрових видах спорту. Об'єднує елементи спортивної техніки в ігрових видах спорту – робота рукою вище голови. В англійській літературі існує спеціальний термін, що означає спортсменів, які часто виконують рухи верхніми кінцівками над головою з високою швидкістю та екстремальним діапазоном рухів – «overhead athletes» [37]. Це може бути кидок, пас, удар по м'ячу, рухи ракеткою тощо. Кидок через голову є інтегрованим функціональним рухом і за біомеханікою – дуже складним, у якому окремі сегменти тіла повинні працювати разом у послідовному та скоординованому шляху, що являє собою кінематичний ланцюг [14]. Вивчення спортивного травматизму в ігрових видах спорту являє собою окремий напрям досліджень, у т. ч. й щодо чинників ризику.

У процесі аналізу відібраних нами статей виявлено дещо різні підходи до класифікації й досліджень чинників ризику спортивних травм плеча. У поточних наукових дослідженнях переважно трапляється більш лінійний і простий підхід до вивчення чинників ризику, але, на нашу думку, дослідження повинні бути сконцентровані на комплексних характеристиках спортивних травм, урахувавши саму травму та фактори, пов'язані з травмою спортсмена. Адже науковці вважають, що етіологія спортивних травм є складною й має багатофакторну біопсихосоціальну природу, а чинники ризику являють собою складні системи [14; 35; 37].

Вітчизняні дослідники переважно виокремлюють зовнішні причини травматизму незалежно від виду спорту [1–5], і саме їм приділяється увага під час розроблення профілактичних заходів. У доступній нам літературі привертають увагу статті В. Мовчан, С. Гуменюк, П. Подоляка, де розглядають і зовнішні, і внутрішні чинники ризику спортивного травматизму [2; 3; 5]. У зарубіжних

дослідженнях, навпаки, частіше приділяють увагу внутрішнім чинникам ризику, так одночасно і зовнішнім, і внутрішнім чинникам ризику. Крім того, існує чіткий розподіл класифікації чинників ризику травматизму за видами спорту [22; 31; 32; 40]. Нами узагальнено результати вітчизняних та зарубіжних досліджень щодо класифікацій чинників ризику спортивних травм плеча й висновки, представлені на рис. 2.

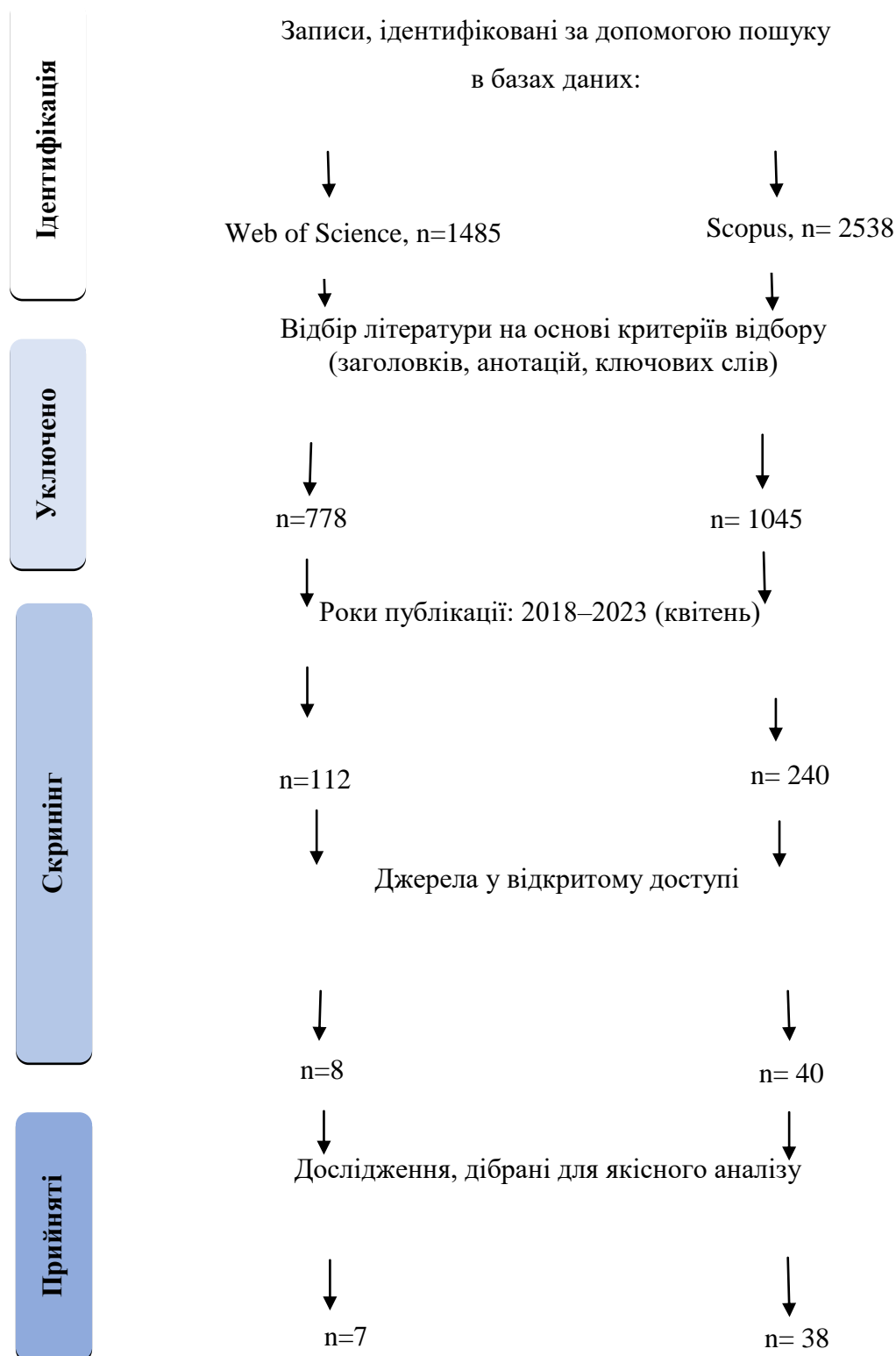


Рис. 1. Схема алгоритму добору наукових джерел із наукометричних баз даних за принципом PRISMA (квітень 2023 р.)

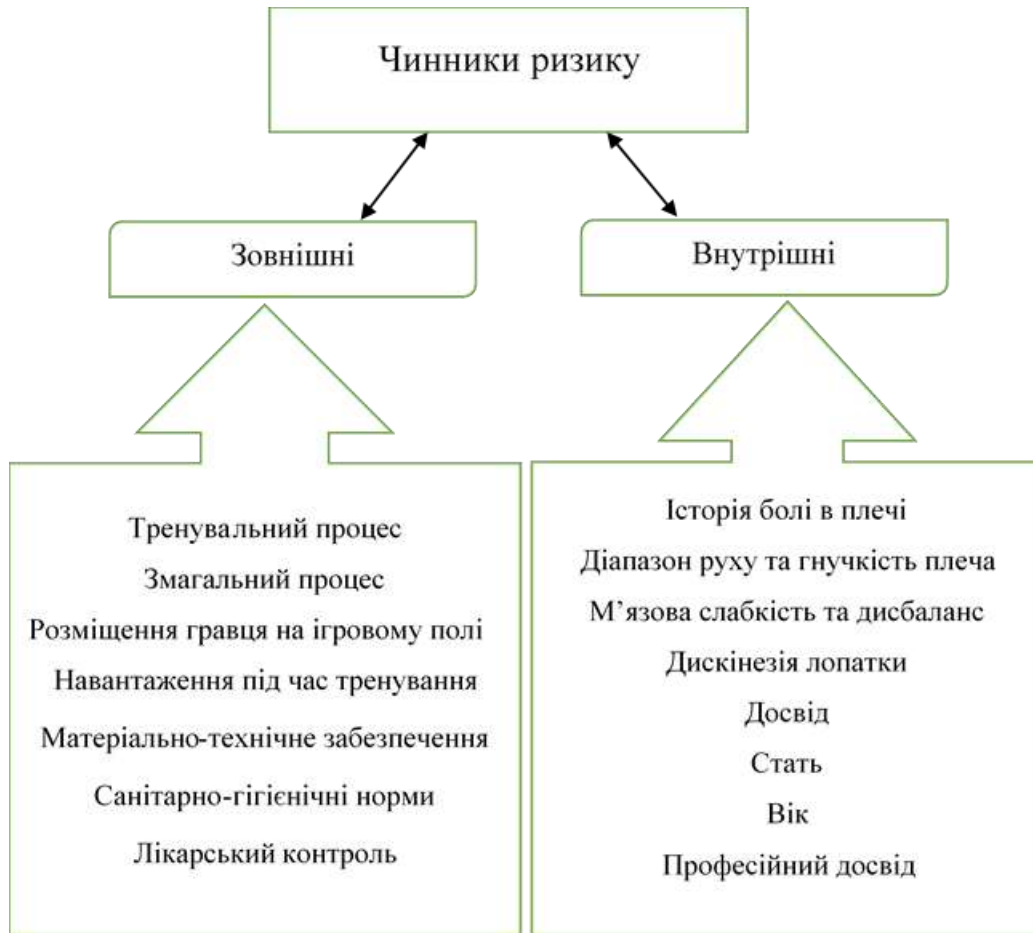


Рис. 2. Систематизація чинників ризику спортивних травм плеча за науковими дослідженнями вітчизняних та іноземних дослідників

Загальновідомо, що під час профілактики зовнішні чинники ризику підлягають впливу та корекції для зменшення випадків травмування, у той час як внутрішні часто не корегуються, оскільки залежать від індивідуальних особливостей організму спортсмена й вимагають особистісно орієнтованого підходу [19; 24; 37].

Отже, зовнішні чинники ризику спортивного травматизму перебувають в організаційній площині, наприклад неправильний зміст тренувального / змагального циклу підготовки, порушення правил і норм організації тренувального процесу, зокрема недотримання правил безпеки. До них належать проведення тренувальних занять за відсутності тренера, неправильне розміщення спортсменів під час тренувань та гри, перевантаження тренувальних зон тощо. Згідно із санітарно-гігієнічними нормативами, площа на одну людину в спортивних залах повинна становити 4 м² [4; 15; 32; 35]. Не менш важливим зовнішнім чинником спортивного травматизму, як відзначають вітчизняні й зарубіжні дослідники, є недостатній рівень матеріально-технічного забезпечення тренувань та змагань. Це становить майже чверть від усіх спортивних травм [1; 2; 5; 6; 32; 35; 37; 38]. Недотримання вимог лікарського контролю становить близько 5 % усіх спортивних травм. Причинами травм можуть бути допуск до занять осіб, які не пройшли медичного огляду, відсутність медичного обслуговування спортивних заходів і змагань, тренування спортсменів у незадовільному функціональному стані, що призводить до більш швидкої втоми та порушенню координації рухів [1; 2; 6; 32; 38].

На нашу думку, не менш важливими чинниками ризику спортивних травм є внутрішні. У ході аналізу зарубіжних статей нами виявлено такі чинники ризику спортивних травм плеча, як недостатній або надмірний діапазон руху в суглобах, м'язова слабкість і дисбаланс м'язової сили, дискінезія лопатки, вік, стать тощо. Наприклад, після тренувань спостерігаємо зміну діапазону руху плеча – зменшення внутрішньої ротації в плечовому суглобі через скутість суглоба та больові

відчуття. На сьогодні в зарубіжних джерелах зростає кількість якісних досліджень щодо динамічної функції лопатки як ризику травмування плеча [6; 16; 24; 26].

Серед відібраних нами джерел привертає увагу зарубіжна модель К. Mine et al. класифікації чинників травматизму в бейсболі (табл. 1) [32]. У цій моделі чинники травматизму представлені 9-ма доменами, шість із яких класифіковані як модифіковані, тобто ті, що піддаються змінам, і три – як немодифіковані, що не піддаються змінам. До модифікованих відносять спортивний профіль, фізичні функції/характеристики, механіку кидка, ефективність подачі, поведінковий та психосоціальний домени. Немодифіковані включають біологічний домен, травми/спортивні профілі й поведінково-екологічний. Аналізуючи домени для бейсболу, з'ясували, що кожен із них має певний перелік показників:

- 1) спортивний профіль – амплуа гравця, фізичне навантаження, частота виконання подачі, рівень змагань, утом м'язів рук, тип взуття;
- 2) фізичні функції/характеристики – діапазон рухів плеча/ліктя/тулуба/стегна, сила м'язів плеча/ліктя, здатність тримати рівновагу на одній нозі, склепіння стопи, вага, інтенсивність болю;
- 3) механіка подачі – кінематичний ланцюг плече/лікоть/тулуб/нижня кінцівка, положення в просторі, довжина кроку;
- 4) ефективність подачі – швидкість м'яча, тип подачі, точність, швидкість обертання;
- 5) поведінковий – тривалість сну, профілактичні заходи;
- 6) психосоціальний – вплив соціальних та психологічних чинників, стресових факторів, адаптації тощо;
- 7) біологічний – вік, стать, ріст плечової кістки, слабкість м'язів плеча, зрілість скелета, етнос;
- 8) травми/спортивні профілі – типи травм, травми/операції в анамнезі, тип симптомів, стаж ігри;
- 9) поведінково-екологічний – клімат, моделі поведінкових реакцій тощо [32].

Тобто в цій класифікації за основу взято не походження, природу чинника (зовнішню або внутрішню), а здатність чинника підлягати модифікації. Безперечно, ця класифікація й перелік показників у кожному з доменів є дискусійними, але такий підхід для профілактики спортивних травм плеча через вплив на внутрішні чинники ризику і їх урахування в тренувальному процесі спортсменів ігрових видів спорту, на нашу думку, є конструктивним. Крім того, К. Mine et al. Представили чинники ризику в термінології Міжнародної класифікації функціонування, що сприятиме розробленню профілактичних заходів на основі функціонування організму.

Грунтуючись на підході К. Mine та враховуючи традиційні підходи до класифікації чинників ризику спортивного травматизму, пропонуємо модель чинників ризику травм плеча в ігрових видах спорту у вигляді розроблених нами доменів (табл.1), що будуть актуальними для нашого подальшого дослідження проблеми профілактики спортивних травм плеча.

Усі чинники ризику спортивних травм плеча пропонуємо об'єднати у дві групи – модифіковані та немодифіковані домени. Зі свого боку, серед модифікованих доменів виокремлюємо організаційний, біомеханічний і соціально-психологічний; серед немодифікованих – анатомо-фізіологічний та особистий. Перелік показників кожного з доменів представлено в табл. 1.

Таблиця 1

Модель чинників ризику травм плеча в ігрових видах спорту

Немодифіковані домени	Модифіковані домени
Особистий: вік; спортивний стаж; спортивний профіль; травми; особистий досвід	Організаційний: інтенсивність та об'єм фізичного навантаження; тактика та стратегія гри; матеріально-технічне забезпечення; особливості організації харчування та відновлення; санітарно-гігієнічні умови тренування / змагання тощо
Анатомо-фізіологічний: особливості будови плечового суглоба; мобільність плеча; діапазон руху в суглобі; м'язовий тонус; м'язова сила; антропометричні показники; тип нервової системи тощо	Біомеханічний: біомеханіка кидка; ефективність кидка, пасу тощо; робота кінематичного ланцюга тощо Соціально-психологічний: тривалий змагальний сезон; комунікації між гравцями; нервово-психічне напруження; емоційність різних функціональних станів

Аналіз показників запропонованих нами немодифікованих доменів дає змогу стверджувати, що анатомо-фізіологічний домен можна назвати умовно немодифікованим, тому що деякі із зазначених показників піддаються впливу й регуляції, наприклад мобільність плеча, діапазон руху в суглобі, м'язовий тонус, м'язова сила. За традиційною класифікацією ці показники відносять до внутрішніх чинників і за певної їх динаміки можуть стати чинниками ризику, зокрема за зменшення діапазону рухів у суглобі, надмірної ротації плеча, збільшення м'язового тонусу, м'язової слабкості, зменшення мобільності плеча, дискінезії лопатки тощо.

Біомеханічний домен уключає показники, що стосуються кінематичних та динамічних характеристик елементів спортивної техніки. Для профілактики спортивних травм плеча програма не повинна обмежуватися плечовим суглобом або функцією, а повинна поширюватися на весь кінематичний ланцюг, що включає нижні кінцівки, тулуб і більш дистальні суглоби руки [10; 14; 20; 21].

Виокремлення соціально-психологічного модифікованого домену, на нашу думку, має важливе значення саме для спортсменів ігрових видів спорту (overhead athletes), оскільки для них характерні часті переїзди, тривалий змагальний сезон, необхідність частого спілкування з гравцями команди. Поряд із цим спортсмени відчувають нервово-психічне напруження, можуть виникати страх травми, втрати спортивної форми [2; 4; 11; 24].

Інші домени нашої моделі є традиційними й достатньо вивченими. Так, показникам організаційного та особистого доменів приділено значну увагу у дослідженнях як вітчизняних науковців, так і іноземних науковців. Але, вважаємо, що недостатньо вивчено роль спортивного стажу в розвитку захворювань і травм плеча та його врахування в програмах профілактики.

Дискусія. Аналізуючи та узагальнюючи вітчизняні й зарубіжні підходи до класифікації чинників ризику травматизму, ми дійшли висновку, що вітчизняні та іноземні вчені повною мірою розкривають й описують зовнішні причини травматизму. Так, дослідження В. Мовчан стосується вивчення зовнішніх чинників травм в ігрових видах спорту. Провідним чинником ризику дослідниця визначає недоліки та помилки в методиці проведення тренувальних занять й організації змагань [3]. Аналогічне дослідження наявне у Barry et al., які відзначають, що частота та інтенсивність тренувань має значний вплив на ригідність плеча, а це підвищує ризик травм від перенапруження, спричинених ригідністю плечового суглоба [9]. Gibson et al. з'ясували, що гравці отримують більше спортивних травм під час гри на штучному полі, ніж на полі з натуральної трави (рівень матеріально-технічного забезпечення). Крім того, зазначено про вищий рівень травматизації, коли гра проводиться на мокрій поверхні, ніж на сухій, проте різниця не була статистично значущою [19; 22]. На жаль, не завжди враховуються затверджені норми температури повітря та погодні умови для тренувань і змагань. А це, своєю чергою, збільшує ймовірність спортивного травматизму через недостатню фізичну підготовку або спортивний досвід спортсменів [11; 17; 36]. Не менш важливим зовнішнім фактором, на нашу думку, є лікарський контроль. Тренери можуть ігнорувати приписи лікарів і нерационально призначати тренувальне навантаження спортсмена. Підвищене навантаження, ранній початок тренувань після хвороби може спричинити погіршення стану здоров'я спортсмена й навіть серйозні ускладнення [13; 18; 23; 28; 33; 35; 36].

Якщо говорити про внутрішні фактори ризику травматизму плеча, то привертають увагу такі ознаки, як скутість та біль у плечі. Хоча Tooth et al. припускають, що скутість плеча є вродженим дефіцитом, потрібно відзначити, що амплітуду зовнішньої ротації можна збільшити, нестабільність – виправити за допомогою терапевтичних вправ на пропріорецепцію й моторний контроль [24; 37; 39]. Звернемо увагу також на дискінезію лопатки, яка, своєю чергою, може бути пов'язана з показниками анатомо-фізіологічного домену нашої моделі чинників ризику (слабкість м'язів лопатки, нейросудинні розлади, патології акроміоключичного чи плечового суглобів, вроджені особливості сполучної тканини тощо [6; 22; 24; 25; 34]. Kibler et al. відзначають, що надмірна протракція лопатки знижує силу м'язів обертальної манжети плеча. Також дискінезія лопатки у вигляді збільшених внутрішньої ротації та нахилу вперед збільшує навантаження на зв'язковий апарат переднього відділу плечового суглоба [21; 26]. Achenbach, L., Prinold, J. et al. відзначають, що знижену ротацію лопатки вгору спостерігаємо за болу в плечовому суглобі й це часто призводить до розвитку субакроміального чи внутрішнього імпінджменту синдрому, а також до нестабільності в плечовому суглобі [6; 34; 37]. Отже, повністю погоджуємося з Kibler WB, Gibson, E. et al., що дисфункція лопатки є важливим чинником ризику для врахування в профілактиці патологій і спортивних травм плечового суглоба [22; 24; 26].

Важливими для нашого дослідження є роботи стосовно аналізу функціональних змін унаслідок травми. Так, дослідники відзначають порушення усталеного рухового стереотипу, згасання й руйнування набутих багаторічним систематичним тренуванням умовно-рефлекторних зв'язків, зниження функціональної здатності організму та всіх його систем, фізичне й психічне розтренування. Це пояснює виокремлення соціально-психологічного домену нашої моделі, пов'язаного з негативними емоціями внаслідок травмування [4; 5; 18; 25; 27; 29]. Урахування цих показників вимагає від спортсмена адаптації та психологічної готовності до цих чинників, яка й формується з набуттям спортивного стажу.

Висновки. Отже, у вітчизняних наукових джерелах широко проаналізовано зовнішні чинники ризику спортивного травматизму, особливо методично-організаційного характеру. У зарубіжних дослідженнях значну увагу приділяють як зовнішнім, так і внутрішнім чинникам ризику. Більшість іноземних науковців у профілактиці спортивного травматизму зосереджують увагу на вивченні немодифікованих чинників. Для розроблення профілактичних заходів в ігрових видах спорту нами розроблено власну модель чинників ризику спортивних травм плеча з п'ятьма доменами (організаційний, біомеханічний, соціально-психологічний, анатоμο-фізіологічний та особистий).

У подальших дослідженнях плануємо розробити програми профілактики травм плеча для спортсменів ігрових видів спорту з урахуванням немодифікованих чинників ризику, що належать до анатоμο-фізіологічного й особистого доменів.

Роботу виконано в рамках науково-дослідної теми «Фізична терапія та профілактика травм і захворювань у спортсменів» (державний реєстраційний номер: 0122U200927) кафедри фізичної терапії, ерготерапії та спортивної медицини Сумського державного університету.

Джерела та література

1. Гребік О. Попередження спортивного травматизму. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт*. 2016. Вип. 23. С. 122–125.
2. Гуменюк С. В. Спортивний травматизм та його профілактика. *Інноваційні підходи до фізичного виховання і спорту студентської молоді*: матеріали п'ятого регіон. наук.-метод. семінару 18–19 груд. 2018 р. Тернопіль: Тайп, 2020. С. 66–69.
3. Мовчан В. П. Проблема травматизму в спорті та його профілактика. *Молодий вчений*. 2018. № 4.2. С. 207–210.
4. Ніканоров О. К. Проблема травматизму в ігрових видах спорту та перспективи використання засобів фізичної реабілітації. *Спортивна медицина*. 2015. № 1–2. С. 82–87. <https://doi.org/10.32652/spmed.2015.1-2.82-87>
5. Подоляка П. С., Ногас А. О., Гуцман С. В., Андреева О. Б. Спортивний травматизм у сучасному спорті. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини*. 2022. № 11. С. 220–226. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.11.24>
6. Achenbach L., Laver L., Walter S. S. [et. al.]. Decreased external rotation strength is a risk factor for overuse shoulder injury in youth elite handball athletes. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2020. 28(4). P. 1202–1211. <https://doi.org/10.1007/s00167-019-05493-4>
7. Agresta C. E., Krieg K., Freehill M. T. Risk Factors for Baseball-Related Arm Injuries: A Systematic Review. *Orthop J Sports Med*. 2019. 7(2). 2325967119825557. <https://doi.org/10.1177/2325967119825557>
8. Anghelescu A. Short narrative review on main winter sports-related accidents: epidemiology, injury patterns, arguments for prophylactic behavior to avoid orthopedic and catastrophic neurological injuries. *Balneo Research Journal*. 2019. 10(1). P. 45–49. <https://doi.org/10.12680/balneo.2019.238>
9. Barry L., Lyons M., McCreesh K. [et. al.]. The relationship between training load and pain, injury and illness in competitive swimming: A systematic review. *Phys Ther Sport*. 2021. 48. P. 154–168. <https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2021.01.002>
10. Berube E. R., Lopez C. D., Trofa D. P., Popkin C. A. A Systematic Review of the Orthopedic Literature Involving National Hockey League Players. *Open Access J Sports Med*. 2020. 11. P. 145–160. <https://doi.org/10.2147/OAJSM.S263260>
11. Bullock G. S., Menon G., Nicholson K. [et. al.]. Baseball pitching biomechanics in relation to pain, injury, and surgery: A systematic review. *J Sci Med Sport*. 2021. 24(1). P. 13–20. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2020.06.015>
12. Cheney S., Chiaia T. A., de Mille P. [et. al.]. Readiness to Return to Sport After ACL Reconstruction: A Combination of Physical and Psychological Factors. *Sports Med Arthrosc Rev*. 2020. 28(2). P. 66–70. <https://doi.org/10.1097/JSA.0000000000000263>
13. Choi J. T., Yoshida B., Jalali O., Hatch G. F. Malnutrition in Orthopaedic Sports Medicine: A Review of the Current Literature. *Sports Health*. 2021. 13(1). P. 65–70. <https://doi.org/10.1177/1941738120926168>

38. Wright A. A., Ness B. M., Donaldson M. [et. al.]. Effectiveness of shoulder injury prevention programs in an overhead athletic population: A systematic review. *Phys Ther Sport*. 2021. 52. P. 189–193. <https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2021.09.004>
39. Babenko Y. A., Bilous V. V., Yezhova O. O., Biesiedina A. A. Therapeutic Exercises for Prevention and Rehabilitation of Sports Shoulder Injuries. *Acta Balneologica*. 2022. 64(2). P. 187–191.
40. Yoma M., Herrington L., Mackenzie T. A. The Effect of Exercise Therapy Interventions on Shoulder Pain and Musculoskeletal Risk Factors for Shoulder Pain in Competitive Swimmers: A Scoping Review. *J Sport Rehabil*. 2022. 31(5). P. 617–628. <https://doi.org/10.1123/jsr.2021-0403>

References

1. Hrebik, O. (2016). Poperedzhennia sportyvnoho travmatyzmu. [Prevention of sports injuries]. *Youth scientific bulletin of Lesya Ukrainka East European National University. Physical education and sports*, 23, 122–125 (in Ukrainian).
2. Humenyuk, St. (2018). Sportyvnyi travmatyzm ta yoho profilaktyka. [Sports injuries and their prevention]. *Innovative approaches to physical education and sports of student youth: materials of the fifth region. science and method seminar*; December 18–19; Ternopil. Ternopil: Type, 66–69 (in Ukrainian).
3. Movchan, V. P. (2018). Problema travmatyzmu v sporti ta yoho profilaktyka. [The problem of injuries in sports and its prevention]. *A young scientist*, 4.2, 207–210 (in Ukrainian).
4. Nikanorov, O. K. (2015). Problema travmatyzmu v ihrovyykh vydakh sportu ta perspektyvy vykorystannia zasobiv fizychnoi reabilitatsii. [The problem of injuries in game sports and prospects for the use of physical rehabilitation tools]. *Sports medicine*, 1–2, 82–87. <https://doi.org/10.32652/spmed.2015.1-2.82-87> (in Ukrainian).
5. Podoliaka, P. S., Nogas, A. O., Gutsman, S. V., Andreyeva, O. B. (2022). Sportyvnyi travmatyzm u suchasnomu sporti. [Sports injuries in modern sports]. *Rehabilitation and physical culture and recreational aspects of human development*, 11, 220–226. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.11.24>. (in Ukrainian)
6. Achenbach, L., Laver, L., Walter, S. S. [et. al.] (2020). Decreased external rotation strength is a risk factor for overuse shoulder injury in youth elite handball athletes. *Knee surgery, sports traumatology, arthroscopy: official journal of the ESSKA*, 28(4), 1202–1211. <https://doi.org/10.1007/s00167-019-05493-4>
7. Agresta, C. E., Krieg, K., & Freehill, M. T. (2019). Risk Factors for Baseball-Related Arm Injuries: A Systematic Review. *Orthopaedic journal of sports medicine*, 7(2), 2325967119825557. <https://doi.org/10.1177/2325967119825557>
8. Anghelescu, A. (2019). Short narrative review on main winter sports-related accidents: epidemiology, injury patterns, arguments for prophylactic behavior to avoid orthopedic and catastrophic neurological injuries. *Balneo Research Journal*, 10(1), 45–49. <https://doi.org/10.12680/balneo.2019.238>
9. Barry, L., Lyons, M., McCreesh, K. [et. al.] (2021). The relationship between training load and pain, injury and illness in competitive swimming: A systematic review. *Physical therapy in sport: official journal of the Association of Chartered Physiotherapists in Sports Medicine*, 48, 154–168. <https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2021.01.002>
10. Berube, E. R., Lopez, C. D., Trofa, D. P., & Popkin, C. A. (2020). A Systematic Review of the Orthopedic Literature Involving National Hockey League Players. *Open access journal of sports medicine*, 11, 145–160. <https://doi.org/10.2147/OAJSM.S263260>
11. Bullock, G. S., Menon, G., Nicholson, K., Butler, R. J., Arden, N. K., & Filbay, S. R. (2021). Baseball pitching biomechanics in relation to pain, injury, and surgery: A systematic review. *Journal of science and medicine in sport*, 24(1), 13–20. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2020.06.015>
12. Cheney, S., Chiaia, T. A., de Mille, P., Boyle, C., & Ling, D. (2020). Readiness to Return to Sport After ACL Reconstruction: A Combination of Physical and Psychological Factors. *Sports medicine and arthroscopy review*, 28(2), 66–70. <https://doi.org/10.1097/JSA.0000000000000263>
13. Choi, J. T., Yoshida, B., Jalali, O., & Hatch, G. F., 3rd (2021). Malnutrition in Orthopaedic Sports Medicine: A Review of the Current Literature. *Sports health*, 13(1), 65–70. <https://doi.org/10.1177/1941738120926168>
14. Cools, A. M., Maenhout, A. G., Vanderstukken, F., Declève, P., Johansson, F. R., & Borms, D. (2021). The challenge of the sporting shoulder: From injury prevention through sport-specific rehabilitation toward return to play. *Annals of physical and rehabilitation medicine*, 64(4), 101384. <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2020.03.009>
15. Croteau, F., Brown, H., Pearsall, D., & Robbins, S.M. (2021). Prevalence and mechanisms of injuries in water polo: a systematic review. *BMJ Open Sport Exerc Med*, 7(2), e001081. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2021-001081>
16. Dart, S. E., Anderson, G. R., Miller, M. D., & Werner, B. C. (2022). Vascular Complications in Sports Surgery: Diagnosis and Management. *Sports medicine and arthroscopy review*, 30(1), 63–75. <https://doi.org/10.1097/JSA.0000000000000343>

17. Dominski, F. H., Siqueira, T. C., Tibana, R. A., & Andrade, A. (2022). Injuries in functional fitness: an updated systematic review. *The Journal of sports medicine and physical fitness*, 62(5), 673–683. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.21.12218-2>
18. Dutton, R. A. (2019). Medical and Musculoskeletal Concerns for the Wheelchair Athlete: A Review of Preventative Strategies. *Current sports medicine reports*, 18(1), 9–16. <https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000560>
19. Fajardo Pulido, D., & Lystad, R. P. (2020). Epidemiology of Injuries in Ultimate (Frisbee): A Systematic Review. *Sports (Basel, Switzerland)*, 8(12), 168. <https://doi.org/10.3390/sports8120168>
20. Feijen, S., Tate, A., Kuppens, K., Claes, A., & Struyf, F. (2020). Swim-Training Volume and Shoulder Pain Across the Life Span of the Competitive Swimmer: A Systematic Review. *Journal of athletic training*, 55(1), 32–41. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-439-18>
21. Mehrab, M., Wagner, R. K., Vuurberg, G., Gouttebauge, V., de Vos, R. J., & Mathijssen, N. M. C. (2023). Risk Factors for Musculoskeletal Injury in CrossFit: A Systematic Review. *International journal of sports medicine*, 44(4), 247–257. <https://doi.org/10.1055/a-1953-6317>
22. Gibson, E. C., Cairo, A., Räisänen, A., Kuntze, C., Emery, C., & Pasanen, K. (2022). The Epidemiology of Youth Sport-Related Shoulder Injuries: A Systematic Review. *Translational Sports Medicine*, 1–12. <https://doi.org/10.1155/2022/8791398>
23. Griffith, K. M., Hammer, L. C., Iannuzzi, N. P., Takatani, K. C., Hsu, J. E., Cotton, J. D., Gee, A. O., Gardner, R. J., & Lack, W. D. (2022). Review of human supraspinatus tendon mechanics. Part II: tendon healing response and characterization of tendon health. *Journal of shoulder and elbow surgery*, 31(12), 2678–2682. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2022.05.030>
24. Hadjisavvas, S., Efstathiou, M. A., Malliou, V., Giannaki, C. D., & Stefanakis, M. (2022). Risk factors for shoulder injuries in handball: systematic review. *BMC sports science, medicine & rehabilitation*, 14(1), 204. <https://doi.org/10.1186/s13102-022-00588-x>
25. Hamer, T. J., Chung, S., & Rosen, A. B. (2021). Comparison of Biomechanical Factors Before and After UCL Surgery in Baseball Athletes: A Systematic Review With Meta-analysis. *Orthopaedic journal of sports medicine*, 9(3), 2325967120988736. <https://doi.org/10.1177/2325967120988736>
26. Kibler, W. B., Ludewig, P. M., McClure, P. W., Michener, L. A., Bak, K., & Sciascia, A. D. (2013). Clinical implications of scapular dyskinesis in shoulder injury: the 2013 consensus statement from the ‘Scapular Summit’. *British journal of sports medicine*, 47(14), 877–885. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-092425>
27. Kindstrand, N. A., McNeill, B. T., Dickenson, S. B., Magnusson, N., & Sum, J. C. (2022). Proposed Musculoskeletal Examination of Youth and Adolescent Baseball Players. *Current sports medicine reports*, 21(10), 376–382. <https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000001001>
28. Kraan, R. B., Beers, L., van de Pol, D., Daams, J. G., Maas, M., & Kuijer, P. P. (2019). A systematic review on posterior circumflex humeral artery pathology: sports and professions at risk and associated risk factors. *The Journal of sports medicine and physical fitness*, 59(6), 1058–1067. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.18.08579-1>
29. Kraeutler, M. J., Belk, J. W., Carver, T. J., McCarty, E. C., & Khodae, M. (2020). Traumatic Primary Anterior Glenohumeral Joint Dislocation in Sports: A Systematic Review of Operative versus Nonoperative Management. *Current sports medicine reports*, 19(11), 468–478. <https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000772>
30. Myklebust, G., Hasslan, L., Bahr, R., & Steffen, K. (2013). High prevalence of shoulder pain among elite Norwegian female handball players. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 23(3), 288–294. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2011.01398.x>
31. Migliorini, F., Rath, B., Tingart, M., Niewiera, M., Colarossi, G., Baroncini, A., & Eschweiler, J. (2019). Injuries among volleyball players: a comprehensive survey of the literature. *Sport Sci Health*, 15, 1–13. <https://doi.org/10.1007/s11332-019-00549-x>
32. Mine, K., Milanese, S., Jones, M. A., Saunders, S., & Onofrio, B. (2021). Risk Factors of Shoulder and Elbow Injuries in Baseball: A Scoping Review of 3 Types of Evidence. *Orthopaedic journal of sports medicine*, 9(12), 23259671211064645. <https://doi.org/10.1177/23259671211064645>
33. Nielsen, R. O., Bertelsen, M. L., Ramskov, D., Møller, M., Hulme, A., Theisen, D., Finch, C. F., Fortington, L. V., Mansournia, M. A., & Parner, E. T. (2019). Time-to-event analysis for sports injury research part 1: time-varying exposures. *British journal of sports medicine*, 53(1), 61–68. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099408>
34. Prinold, J. A., & Bull, A. M. (2016). Scapula kinematics of pull-up techniques: Avoiding impingement risk with training changes. *Journal of science and medicine in sport*, 19(8), 629–635. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2015.08.002>
35. Shanley, E., & Peterson, S. K. (2020). Rehabilitation After Shoulder Instability Surgery: Keys for Optimizing Recovery. *Sports medicine and arthroscopy review*, 28(4), 167–171. <https://doi.org/10.1097/JSA.0000000000000284>

36. Soo Hoo, J. (2019). Shoulder Pain and the Weight-bearing Shoulder in the Wheelchair Athlete. *Sports medicine and arthroscopy review*, 27(2), 42–47. <https://doi.org/10.1097/JSA.0000000000000241>
37. Tooth, C., Gofflot, A., Schwartz, C., Croisier, J. L., Beudart, C., Bruyère, O., & Forthomme, B. (2020). Risk Factors of Overuse Shoulder Injuries in Overhead Athletes: A Systematic Review. *Sports health*, 12(5), 478–487. <https://doi.org/10.1177/1941738120931764>
38. Wright, A. A., Ness, B. M., Donaldson, M., Hegedus, E. J., Salamh, P., & Cleland, J. A. (2021). Effectiveness of shoulder injury prevention programs in an overhead athletic population: A systematic review. *Physical therapy in sport: official journal of the Association of Chartered Physiotherapists in Sports Medicine*, 52, 189–193. <https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2021.09.004>
39. Babenko, Y. A., Bilous, V. V., Yezhova, O. O., Biesiedina, A. A. (2022). Therapeutic exercises for prevention and rehabilitation of sports shoulder injuries. *Acta Balneologica*, 64(2), 187–191.
40. Yoma, M., Herrington, L., & Mackenzie, T. A. (2022). The Effect of Exercise Therapy Interventions on Shoulder Pain and Musculoskeletal Risk Factors for Shoulder Pain in Competitive Swimmers: A Scoping Review. *Journal of sport rehabilitation*, 31(5), 617–628. <https://doi.org/10.1123/jsr.2021-0403>

Стаття надійшла до редакції 07.09.2023 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 дозволені в обсязі не більше ніж 10 % і 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, 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, учене 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).

Використання комп'ютерного перекладу не допускається.

Неприпустимим є застосування нерозшифрованих абревіатур і вперше введених термінів. Усі абревіатури повинні бути розшифровані під час першого вживання. 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 Гельсинської 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. Доцільно 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 (самоцитування), але не більше ніж 25 % від загальної кількості джерел.

Якщо текст статті українською 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.

«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»** скористайтесь 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 Ярославівни (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>Лідія Завацька, Оксана Львів, Катаріна Завацька, Вадим Коваль, Юлія Сніжко</i> Діяльність українських спортсменів під час російської агресії	3
<i>Світлана Індіка, Наталія Белікова</i> Дослідження показників якості життя, пов'язаної зі здоров'ям, у розрізі трудової діяльності та безробіття (міжнародний досвід)	12

Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення

<i>Алла Альошина, Валентина Романюк, Вікторія Петрович</i> Корекційно-профілактичні заходи для офісних працівників із функціональними порушеннями опорно-рухового апарату	19
<i>Алла Альошина, Олег Савлюк, Вікторія Петрович</i> Рівень розвитку статичної рівноваги тіла дітей із вадами слуху як передумова розробки технології проєктування та реалізації методичних прийомів «штучного керуючого середовища» в процесі адаптивного фізичного виховання	27
<i>Іванна Боднар, Олег Слімаковський, Анна Гук</i> Ефективне фізичне виховання в інклюзивних класах із погляду вчителів фізичної культури	32
<i>Вадим Швець, Юлія Павлова</i> Значення показників когнітивної сфери в професійно-прикладній підготовці військовослужбовців	40

Олімпійський та професійний спорт

<i>Ілля Вако, Олександр Жирнов</i> Аналіз швидкісних характеристик техніки удару знизу в голову правою рукою з фронтальної стійки у висококваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою	47
<i>Юрій Радченко, Олександр Михник</i> Аналіз особливостей побудови традиційної системи тренування юних спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою, на етапі попередньої базової підготовки	53
<i>Stanislav Fedorov, Ivan Shtefiuk, Oleksandr Zavizion, Andrii Chernozub</i> The Influence of Complexes of Machine and Free Weights Exercises on the Level of Power Training of Athletes in Strike Fighting in Horting	63
<i>Anatoly Rovniy, Anatolii Tsos, Vladlena Pasko</i> Sensory Mechanisms for Precise Movement Control of Athletes	70

Лікувальна фізична культура, спортивна медицина й фізична реабілітація

<i>Інна Асаулюк, Світлана Козловська</i> Стан біогеометричного профілю постави жінок другого періоду зрілого віку як передмова розробки програми профілактично-оздоровчих занять	77
<i>Яна Бабенко, Вікторія Білоус, Ольга Єжова</i> Чинники ризику травм плеча в ігрових видах спорту	84

Рецензії, хроніки та персоналії

Інформація для авторів	95
-------------------------------------	----

Наукове видання

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

№ 3 (63)

2023

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 11,62 ум. друк. арк., 11,19 обл.-вид. арк. Зам. 64.

Виготовлювач – Вежа-Друк

(м. Луцьк, вул. Шопена, 12, тел. 0669362549).

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

