

**СПОРТИВНІ ІГРИ №3 (21)**

**SPORTIVNYE IGRY №3 (21)**

**СПОРТИВНЫЕ ИГРЫ №3 (21)**



**Науковий журнал**

**Харків – 2021**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ**

**СПОРТИВНІ ІГРИ**

**SPORTYVNI IHRY**

**СПОРТИВНЫЕ ИГРЫ**

**ЕЛЕКТРОННИЙ НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ**

Виходить 4 рази на рік  
Видається з 2016 року

№3 (21)

**Харків**

**Харківська державна академія фізичної культури  
2021**

**2021. Спортивні ігри, № 3 (21), 110.**

Видання Харківської державної академії фізичної культури; кафедри спортивних та рухливих ігор. Включено до Переліку електронних наукових фахових видань України категорії «Б», в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук (Наказ МОН України №975 від 11.07.2019)

Видається за постановою Вченої ради ХДАФК від 31.05.2021 р. протокол № 6

**Головний редактор:**

**Помещикова І. П.**, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент (Україна, Харків, Харківська державна академія фізичної культури)

**Члени редакційної колегії:**

**Ашанін В. С.** кандидат фіз.-мат. наук, доцент, (Україна, Харків, Харківська державна академія фізичної культури)

**Врублевський Є. П.**, доктор педагогічних наук, професор (Білорусь, Гомель, Гомельський державний університет ім. Ф. Скорини )

**Лебедєв С. І.**, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент (Україна, Харків, Харківська державна академія фізичної культури)

**Мішин М. В.**, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, (Україна, Харків, Харківська державна академія фізичної культури)

**Несен О. О.**, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, (Україна, Харків, Харківський педагогічний університет ім. С. Г. Сковороди)

**Пасько В. В.**, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, (Україна, Харків, Харківська державна академія фізичної культури)

**Перевозник В. І.** кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент (Україна, Харків, Харківська державна академія фізичної культури)

**Перцухов А. А.** кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент (Україна, Харків, Харківська державна академія фізичної культури)

**Ровний А. С.** доктор наук з фізичного виховання та спорту; професор (Україна, Харків, Харківська державна академія фізичної культури)

**Філенко Л. В.** кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент (Україна, Харків, Харківська державна академія фізичної культури)

**Шевченко О. О.** кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент (Україна, Харків, Харківська державна академія фізичної культури)

**Спеціалізоване видання з проблем спортивних та рухливих ігор**

**Рік заснування: 2016** (з 2004 видавався як матеріали науково-практичної конференції «Актуальні проблеми спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах»)

**Область і проблематика:** У збірнику представлені статті з проблем організації навчально-тренувального процесу із використанням спортивних ігор в закладах освіти, ДЮСШ; вдосконалення підготовки спортсменів у спортивних іграх в сучасних умовах; стану фізичної, техніко-тактичної та психологічної підготовленості спортсменів у спортивних іграх; ефективності змагальних показників; організації патріотичного виховання молоді України в процесі занять спортивними іграми; вдосконалення процесу фізичного виховання з використанням спортивних і рухливих ігор.

Для аспірантів, докторантів, магістрів, тренерів, спортсменів, викладачів навчальних закладів, вчителів середніх шкіл.

Журнал включено до бази даних: **ROAD** (Directory of Open Access scholarly Resources); **PBN** (Polish Scholarly Bibliography); **Google Scholar**, **NBUV** (Національна бібліотека імені В. І. Вернадського, електронний фонд), **Index Copernicus**, **OUCI** (Open Ukrainian Citation Index).

**Адреса редакції:** вул. Клочківська, 99, каб. 204, 61168, г. Харків, Україна.

**Телефон:** +380679710657 **E-mail:** [pomeshikovaip@ukr.net](mailto:pomeshikovaip@ukr.net)

Електронна версія журналу розміщена на сайті:

<http://www.sportsscience.org/index.php/game/index>

**ЗМІСТ**

<b>Гант О. Є., Гончаренко В. В., Чжоу М.</b> Особливості соціально-психологічної адаптованості спортсменів 12-14 років в ігрових видах спорту.....	<b>4-13</b>
<b>Ільницька Г. С., Очередыко Л. В., Зелененко Н. О., Ільницький С. В., Ільницька Л. В.</b> Використання реверсного бігу та ходьби у тренувальному процесі гравців футзалу .....	<b>14-21</b>
<b>Качан В. В., Лежньова О. В.</b> Педагогічний контроль функціональної підготовленості футболістів студентських команд.....	<b>22-30</b>
<b>Лопатюк О.</b> Формування уваги у майбутніх авіаційних фахівців засобами спортивних ігор.....	<b>31-39</b>
<b>Остапенко Ю.О., Остапенко В.В., Стасюк Р.Н., Долгова Н. О.</b> Причини виникнення конфліктів у футболістів підліткового віку та їх профілактика.....	<b>40-49</b>
<b>Радченко О. В., Радченко С. В., Дмитрук В. С., Ковальчук В. Я.</b> Дослідження фізичної підготовленості волейболістів студентських команд різних ігрових амплуа.....	<b>50-59</b>
<b>Церковна О. В., Філенко Л. В., Пасько В. В.</b> Вплив засобів оздоровчої гімнастики на біологічний вік жінок 45-55 років, які займаються баскетболом.....	<b>60-70</b>
<b>Хлус Н. О., Цись Д. І., Цись Н. О.</b> Морфо-функціональні показники та рівень фізичної підготовленості кваліфікованих футболісток.....	<b>71-79</b>
<b>Шевченко О. О., Тропін Ю. М., Романенко В. В.</b> Порівняльний аналіз показників сенсомоторних реакцій борців та спортсменів спортивних ігор з ракетками.....	<b>80-90</b>
<b>Щепотіна Н. Ю., Гудима С. А., Бабенко Р. С.</b> Програмування тренувального процесу кваліфікованих волейболістів у змагальному періоді річного циклу підготовки.....	<b>91-100</b>
<b>Якушева Ю. І., Соцький К. О., Буртова О. І.</b> Структура змагальної діяльності волейболістів високої кваліфікації.....	<b>101-109</b>
<b>Вимоги до статей.....</b>	<b>110</b>

**Особливості соціально-психологічної адаптованості спортсменів 12-14 років в ігрових видах спорту**

Гант О. Є., Гончаренко В. В., Чжоу М.

Харківська державна академія фізичної культури

**Анотація.** Мета дослідження – оцінити рівень соціально-психологічної адаптованості спортсменів 12-14 років в ігрових видах спорту, для подальшої розробки програми індивідуальної психологічної підготовки юних гравців. **Матеріал та методи дослідження:** аналіз науково-методичної літератури, психодіагностичний метод (методика «Методика оцінки соціально-психологічної адаптованості, К. Роджерс і Р. Даймонд», в адаптації Т. В. Снегирьової). Було проведено психодіагностичне обстеження спортсменів ігрових видів спорту 12-14 років в кількості 80 осіб. Визначено, що серед спортсменів 12-14 років ігрових видів спорту є гравці «групи ризику», для яких характерні низький рівень адаптованості, високий рівень не прийняття себе та інших, всі ці характеристики у спортсменів «групи ризику» поєднуються з високим рівнем емоційного дискомфорту, низьким рівнем зовнішнього та внутрішнього контролю, з високим рівнем відомості, та високим рівнем ескапізму, що в цілому детермінує не здатність відповідати за свою поведінку. Показано, що в групі спортсменів 12-14 років ігрових видів спорту є гравці з низьким рівнем соціальної компетентності, саме вони потребують корекційної психологічної роботи за індивідуальною програмою, для формування у них як адекватної самооцінки та здорових форм поведінки, високого рівня потреби у досягненні результатів, усвідомлення ресурсних сторін своєї особистості, усвідомлення цінності себе та інших. в групі спортсменів 12-14 років ігрових видів спорту є гравці, які потребують корекційної психологічної роботи за індивідуальною програмою, для формування у них як адекватної самооцінки та здорових форм поведінки, високого рівня потреби у досягненні результатів, усвідомлення ресурсних сторін своєї особистості, усвідомлення цінності себе та інших.

**Ключові слова:** психологічна підготовка; соціально-психологічна підготовка; спортивні ігри; юні спортсмени.

**Вступ.** Вивчення соціально-психологічних чинників успішності психологічного супроводу юних спортсменів, зокрема гравців спортивних команд, та визначення індивідуальної траєкторії психологічної підготовки кожного гравця в команді є важливим напрямом у сучасній психологічній спортивній науці (Гант, & Чжоу, 2020).

Спортивні ігри виступають як соціальна форма організації спільної діяльності з досягнення загальної мети. Безперечно, кожний колектив гравців представляє соціальну мікросистему зі своїм розподілом ролей і характером взаємовідношень між учасниками (Вознюк, 2017).

Крім того, особливості взаємодії

між членами команди є однією із психологічних характеристик в ігрових видах спорту, а то як саме, себе може проявити кожний спортсмен, яка є важливим фактором, що детермінує високу результативність в тренувальній та змагальній діяльності (Ляшенко, Кожанова, & Корж, 2020). За допомогою інтегральної оцінки тренер визначає рівень різних сторін підготовленості гравців, в тому числі і їх психологічної підготовленості, а саме: індивідуально, в середньому по команді, а також, диференційовано по групах спортсменів з однаковими ознаками (Ляшенко, Кожанова, & Корж, 2020; Помещикова, Пащенко, & Кудімова, 2016; Помещикова, Коваль, & Кадигроб, 2016 ). Рівень соціально-психологічної адаптації юних спортсменів тісно пов'язаний з їх психологічними характеристиками і

детермінує особливості їх поведінки у команді.

Вивчення особливостей процесу соціально-психологічної адаптації гравців в команді, як складової, індивідуальної траєкторії психологічної підготовки юних спортсменів набуває сьогодні все більшої актуальності у зв'язку з підвищенням вимог до ефективної результативної діяльності в усіх періодах річного макроциклу (Ажиппо, 2016; Ляшенко, Кожанова, & Корж, 2020). Соціально-психологічну адаптацію розуміємо як процес активного пристосування особистості до вимог середовища та спортивного колективу. Процес адаптації відбувається шляхом поєднання неусвідомлюваного та свідомого моделювання власної поведінки як індивідуальної стратегії та ситуативної тактики з метою досягнення бажаного результату. На формування бажаної мети та способів її досягнення впливають зовнішні та внутрішні соціальні регулятори (Галецька, 2003). Зовнішніми соціальними регуляторами в спортивній команді є норми поведінки, правила, вимоги та побажання й очікування щодо поведінки гравців. Внутрішніми соціальними регуляторами юних гравців є інтереси, потреби, ціннісні та сенсожиттєві орієнтації, які разом визначають життєві цілі, критерії оптимуму соціальної адаптації та індивідуально прийнятні способи й форми соціальної адаптації (Галецька, 2003). Всі психологічні чинники, які визначають особливості соціально-психологічної адаптованості юних гравців в команді, починаючи з психологічних властивостей особистості, індивідуальних когнітивних стилів опрацювання інформації, копінг-стратегій та способів й тенденцій емоційно-поведінкового реагування потребують індивідуальної корекції в процесі психологічної підготовки спортсменів (Галецька, 2003).

Усі індивідуально-психологічні властивості юних спортсменів визначають потенційну адаптивність їх як гравців, їх здатність незалежно від об'єктивної важкості ситуації та суб'єктивного

оцінювання її значущості (на тренуванні та змаганнях) мобілізувати власні ресурси, адекватно моделювати оптимальні поведінкові стратегії і гнучко реагувати на зміни ситуації у грі, і на різних етапах тренувально-змагальної діяльності слід враховувати при створенні програм психологічної підготовки команди (Гант, & Чжоу, 2020; Галецька, 2003). Адаптивність як індивідуальна властивість і характеристика окремого гравця є тією буферною зоною, що сприятиме успішності тренувально-змагальної діяльності всієї спортивної команди. От же, важливою ланкою у системі підготовки спортсменів є формування соціально-психологічної адаптованості спортсменів 12-14 років в ігрових видах спорту. Також слід вказати, що високий рівень соціально-психологічної адаптованості, який детермінує максимальну взаємодію в команді на тренуваннях та змаганнях, має місце лише при реалізації індивідуального підходу в психологічній підготовці спортсменів. Незважаючи на велику значущість індивідуалізації психологічної підготовки спортсменів, зараз в спортивній психологічній науці практично невивченим залишається питання про рівень соціально-психологічної адаптованості юних спортсменів при визначенні індивідуальної траєкторії психологічної підготовки в ігрових видах спорту. Все це і зумовило актуальність нашого дослідження.

**Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами.** Дослідження проводилося за темою дисертаційних досліджень: «Формування соціально-психологічного клімату в команді футболістів, на етапі попередньої базової підготовки», «Індивідуалізація психологічної підготовки спортсменів 12-14 років протягом річного макроциклу» на здобуття наукового ступеня доктора філософії.

**Мета дослідження** – оцінити рівень соціально-психологічної адаптованості спортсменів 12-14 років в ігрових видах спорту, для подальшої розробки програми індивідуальної психологічної підготовки

юних гравців. Відповідно до поставленої мети вирішувалися такі завдання: вивчити особливості процесів адаптації до вимог колективу у спортсменів 12-14 років в ігрових видах спорту, визначити особливості відповідальності за свою поведінку спортсменів 12-14 років ігрових видів спорту; оцінити особову активність, гнучкість, соціальну компетентність спортсменів 12-14 років ігрових видів спорту.

#### **Матеріал та методи дослідження.**

Проведено психодіагностичне дослідження спортсменів 12-14 років, у кількості 80 осіб, які займаються ігровими видами спорту. Для обґрунтування актуальності теми проводили теоретико-методологічний аналіз проблеми. Для оцінки рівня соціально-психологічної адаптованості юних спортсменів

використовували «Методику оцінки соціально-психологічної адаптованості, К. Роджерс і Р. Даймонд», в адаптації Т. В. Снегірьової (Змановская, 2006).

**Результати дослідження та їх обговорення.** За результатами методики оцінки соціально-психологічної адаптованості, К. Роджерс і Р. Даймонд, в адаптації Т. В. Снегірьової, ми мали змогу оцінити модель відносин юних спортсменів в команді, а також особливості та здатності юних гравців відповідати за свою поведінку, реалістичну оцінку себе і навколишньої дійсності, особистісну активність, гнучкість.

Результатами методики оцінки соціально-психологічної адаптованості, К. Роджерс і Р. Даймонд, в адаптації Т. В. Снегірьової, представлено в табл. 1.

*Таблиця 1*

#### **Результати оцінки рівнів соціально-психологічної адаптованості гравців 12-14 років**

Шкали	Низький рівень	Середній рівень	Високий рівень
Адаптивність	55,14±1,37	109,87±4,04	187,78±2,29
Деадаптивність	179,00±1,89	117,68±4,82	48,74±3,24
Прийняття себе	11,45±0,63	36,16±1,41	58,5±1,63
Не прийняття себе	38,00±0,30	25,62±0,78	37,4±0,34
Прийняття інших	10,14±0,26	20,88±0,62	31±0,14
Не прийняття інших	36,85±0,37	25,21±22	9,95±0,54
Емоційний комфорт	11,25±0,73	21,08±0,70	37,64±0,15
Емоційний дискомфорт	37,57±0,35	23,78±0,87	11,91±0,37
Внутрішній контроль	19,44±0,93	-	42,95±1,52
Зовнішній контроль	30,21±0,98	-	13,66±1,40
Домінування	17,33±0,21	11,93±0,38	16,00
Відомість	10,10±0,50	21,25±0,59	31,67±0,49
Ескапізм	-	19,48±0,58	14,41±1,90
Щирість	-	-	25,22±1,18

Як показано в табл. 1, коефіцієнт соціально-психологічної адаптованості юних спортсменів ігрових видів спорту, оцінювався за сумою позитивних (i+) висловів, розсортованих за різними полярними шкалами. Критерії адаптованості юних спортсменів ігрових видів спорту, частково співпадали з критеріями особової зрілості, в їх числі: відчуття власної гідності і уміння

поважати інших членів команди, відвертість реальній практиці діяльності (тренувальному та змагальному процесам) і відносин, розуміння своїх проблем і прагнення оволодіти, справитися з ними. За критеріями деадаптації були діагностуванні наступні особистісні характеристики юних спортсменів: неприйняття себе та інших, наявність захисних бар'єрів в осмисленні свого

актуального досвіду, уявне вирішення проблем, негнучкість.

Аналіз результатів розподілу юних спортсменів за результатами методики оцінки соціально-психологічної адаптованості, К. Роджерс і Р. Даймонд, в

адаптації Т. В. Снегіррової, за шкалами адаптованості, прийняття себе та не прийняття себе та інших, представлено на рис. 1



**Рис.1** Результати розподілу юних спортсменів за шкалами адаптованості, прийняття та не прийняття себе та інших, (n=80)

Як показано на рис. 1, низький рівень адаптованості мав місце у 14 (17,5 %) юних спортсменів, середній рівень – у 56 (70,00 %) обстежених гравців, високий рівень соціально-психологічної адаптованості діагностовано у 10 (12,50 %) юних спортсменів (середні показники за всіма рівнями та шкалами представлено у табл. 1.).

За результатами нашого дослідження, низький рівень прийняття себе мав місце у 11 (13,75 %) юних спортсменів, що дозволяє характеризувати їх, як тих, хто сумнівається в тому, що можуть симпатизувати кому небудь у команді, вважають про себе «Я ніхто», не знають як себе виразити в грі, не знають як проявити свою індивідуальність в колективі. Для такої групи гравців характерно, що вони зневажають або не поважають себе, також, серед таких юних спортсменів є такі, хто вважають себе безнадійними та зневажають своє безсилля, але з собою поробити нічого не можуть. Крім того для таких гравців характерно приймати рішення і тут же їх порушувати, їм не вистачає сили волі, вони часто вважають себе не дуже надійними. Високий рівень не прийняття

себе має місце у 10 (12,5 %) юних спортсменів, що характеризує їх як таких, що не знають собі цінності, вважають себе нічого не вартими, відмічають що їх не сприймають всерйоз. Ставлення інших гравців до себе описують як поблажливі, вважають що тренер та члени команди просто терплять їх. Саме така категорія юних гравців є групою ризику у нашому дослідженні.

Середній рівень прийняття себе, мав місце у 63 (78,75 %) юних спортсменів, саме вони вважають себе привабливими, відмічають, що більшість тих, хто їх знають, добре до них ставляться. В цілому вони вважають себе цікавими особистостями – помітними, привабливими особами. Вони задоволені собою та добре ставляться до себе, відчувають, що міняються, ростуть, дорослішають, помічають, що їх відчуття і ставлення до оточуючого стають більш зрілими, в загалі їм все ясно в собі.

Як показано на рис. 1, високий рівень прийняття інших має місце лише у 13 (16,25 %) юних спортсменів, вони характеризують відносини з тренером та іншими гравцями як теплі, добрі, багато в чому дотримуються поглядів, правил і

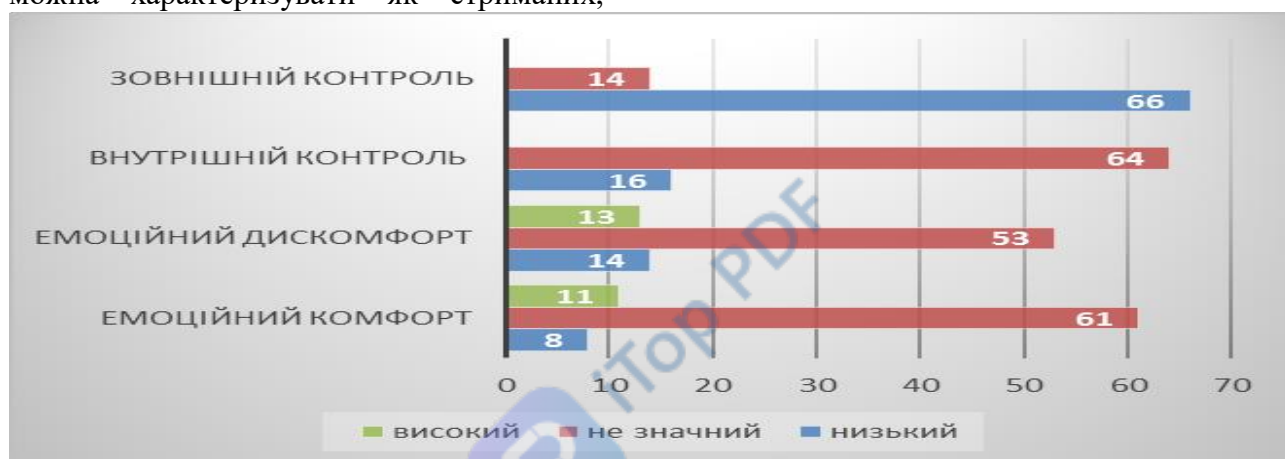


переконань своїх членів команди. Відмічають, що люди, як правило, подобаються їм, звичайно вони легко знаходять спільну мову з оточуючими. Відмічають терпимість в своєму ставленні до людей і сприймають кожного такими, які вони є. Характеризують себе товариськими, відкритими людьми, які легко сходяться з іншими.

Конфлікт з оточенням, мав місце у 7 (8,75 %) юних спортсменів і у 2 (2,5 %) юних гравців з низьким рівнем прийняття себе. Таким гравцям не хочеться, щоб члени команди здогадувалися, які вони, що у них на душі, і вони, постаючи перед ними, ховають своє обличчя під маскою. Їх можна характеризувати як стриманих,

замкнених і тих, що не хвилює те, що стосується інших, вони зосереджені на собі, зайняті самі собою, лише своїми думками та відчуттями. Доволі часто, такі гравці схильні бути настороженими з тими, хто чомусь поводить з ними більш по товариському, ніж вони чекають (рис. 1).

Аналіз результатів розподілу юних спортсменів за результатами методики оцінки соціально-психологічної адаптованості, К. Роджерс і Р. Даймонд, в адаптації Т. В. Снегирьової, а саме за шкалами зовнішнього та внутрішнього контролю, емоційного комфорту та дискомфорту, представлено на рис. 2.



**Рис.2** Результати розподілу юних спортсменів за шкалами зовнішнього та внутрішнього контролю, емоційного комфорту та дискомфорту, (n=80)

Як показано на рис 2, за шкалою внутрішнього та зовнішнього контролю, у юних спортсменів, які приймали участь у випробуваннях, мали місце такі результати: орієнтація на те, що досягнення життєвої мети залежить від себе самого діагностовано у 64 (80 %) юних спортсменів. Однак на не значному рівні, вони здатні висувати до себе не великі вимоги, часто самі лають себе за те, що роблять, вважають себе винуватими в своїх невдачах. Гравці із середнім рівнем емоційного контролю (66,25 %) вважають себе відповідальними, прагнуть управляти собою і своїми вчинками, прагнуть самостійності, можуть приймати рішення, але не завжди твердо дотримуються їх, в загалі вони діяльні, енергійні, ініціативні,

прагнуть проявляти настирність, наполегливість, упевненість в собі, вмiють наполегливо працювати. Саме для гравців із середнім рівнем емоційного контролю характерно покладатися на власні сили. При необхідності вони розраховують на допомогу членів команди.

Слід зазначити, що у групі досліджуваних спортсменів 16 (20 %) мають низький рівень внутрішнього контролю, у 66 (82,5 %) юних спортсменів має місце низький рівень зовнішнього контролю і у 14 (17,5 %) – діагностовано середній рівень зовнішнього контролю. Такі гравці є «групою ризику» в нашому дослідженні, вони вважають, що нічого самі не варті, відчувають свою безпорадність, їм потрібно, щоб хто-небудь був поряд. Часто вони мають

думки, що все марно, відчують себе дуже ніяково, у них виникає бажання кинути займатися спортом. В процесі тренування їм обов'язково потрібні якісь нагадування, підштовхування зі сторони тренера або інших членів команди. Для таких гравців характерно довго роздумувати при прийнятті рішення, як діяти в критичних ситуаціях, а потім вони ще й сумніваюся в правильності своїх рішень. Саме гравці з низьким рівнем зовнішнього та внутрішнього контролю вважають себе невдахами, вважають що їм не щастить. Коли вони повинні щось здійснити, їх охоплює страх перед провалом: «а раптом я не справлюся, раптом у мене не вийде?». Саме такі спортсмени, з низьким рівнем здатності відповідати за свою поведінку, потребують індивідуальної психологічної корекції своїх особистісних особливостей.

Як показано на рис. 2, показники за шкалами емоційного комфорту (оптимізм, врівноваженість) та емоційного дискомфорту (тривожність, турбота або навпаки, апатія) розташувалися таким чином: у 11 (13,75 %) юних спортсменів діагностовано високий рівень емоційного комфорту, у 61 (76,25 %) гравця – середній рівень емоційного комфорту. Спортсмени з високим та середнім рівнем емоційного комфорту легко, вільно, невимушено виражають те, що почувають, вважають себе оптимістами та вірять у краще. Взагалі вони задоволені, врівноважені, спокійні, частіше мають рівний настрій.

За результатами нашого дослідження, у 13 (16,25 %) юних спортсменів діагностовано високий рівень емоційного дискомфорту, у 53 (66,25 %) гравців – середній рівень емоційного дискомфорту, у 8 (10 %) – низький рівень емоційного комфорту. За результатами відповідей, такі спортсмени характеризують себе імпульсивними: поривчастими, нетерплячими. Відмічають, що часто відчують себе приниженими, вибитими із колії: не можуть зібратися, узяти себе в руки, зосередитися, організувати себе. Крім того, для них характерна млявість, апатія. Гравці з низьким рівнем емоційного комфорту, не

дуже довіряють своїм почуттям, бувають часто стривоженими, стурбованими, напруженими, відчують невпевненість в собі (рис. 2).

Аналіз результатів розподілу юних спортсменів за результатами методики оцінки соціально-психологічної адаптованості, К. Роджерс і Р. Даймонд, в адаптації Т. В. Снегірьової, за шкалами домінування, відомості, ескапізму представлено на рис. 3

За результатами нашого дослідження, у 5 (6,25%) юних спортсменів встановлено високий рівень за шкалою відомості, у 65 (81,25 %) досліджуваних гравців середній рівень відомості. Спортсмени з високим та середнім рівнем за шкалою відомості мають мало своїх власних переконань і правил, відчують себе не ведучими, а керованими, їм не завжди вдається мислити і діяти самостійно, вони навіть усвідомлюють, що їх рішення – не власні. Навіть тоді, коли їм здається, що вони вирішують самостійно, вони все ж таки діють під впливом інших. Юних гравців з високим та середнім рівнем за шкалою відомості можна примусити що-небудь зробити, вони поступливі, піддатливі, м'які у відносинах з іншими членами команди.

Як показано на рис. 3, у 7 (8,75 %) юних спортсменів має місце високий рівень за шкалою домінування, у 67 (83,75 %) гравців середній рівень домінування. Гравці з високим та середнім рівнем за шкалою домінування, відчують внутрішню перевагу над іншими, вони честолюбні, та не байдужі до успіхів, похвали, їм важливо бути в числі кращих.

За результатами нашого дослідження, у 34 (42,50 %) юних спортсменів має місце високий рівень за шкалою ескапізму, у 46 (57,5 %) гравців – середній рівень «відходу» від проблем.

Для юних гравців із високим та середнім рівнем ескапізму характерно мріяти, іноді просто серед дня, їм навіть важко повертатися від мрії до дійсності, у них часто буває таке відчуття, ніби вони злі на весь світ, на всіх нападають, часто

«огризаються» при спілкуванні, нікому не дають спуску, можуть «застрягнути» на

якій-небудь образі і в думках намагатися помститися кривднику.



**Рис.3** Результати розподілу юних спортсменів за шкалами домінування, веденості, ескапізму, (n=80)

Спортсмени з високим та середнім рівнем ескапізму прагнуть не думати про свої проблеми, їм не вистачає духу зустрітися віч-на-віч з труднощами або ситуацією, яка загрожує ускладненнями, неприємними переживаннями, вони часто вимушені захищати себе, будувати доводи, які їх виправдовують.

**Висновки.** Аналіз та оцінка показників соціально-психологічної адаптації спортсменів 12-14 років ігрових видів спорту, підтверджує важливість цих психологічних властивостей особистості гравців при розробці програм індивідуальної психологічної підготовки.

В групі досліджуваних спортсменів 12-14 років ігрових видів спорту виявлено юних гравців «групи ризику», для яких характерні низький рівень адаптованості до вимог колективу, високий рівень не прийняття себе та інших, всі ці характеристики у даних спортсменів «групи ризику» поєднуються з високим рівнем емоційного дискомфорту, низьким рівнем зовнішнього та внутрішнього контролю, з високим рівнем відомості, та високим рівнем ескапізму, що в цілому детермінує їх не здатність відповідати за свою поведінку. Індивідуальної корекції особистісних якостей потребують гравці з низьким рівнем соціальної компетентності, такі які піддаються навіюванню і менш

впевненні в успіху своїх дій, надмірно чутливі до критики.

Таким чином, за результатами нашого дослідження, в групі спортсменів 12-14 років ігрових видів спорту є гравці, які потребують корекційної психологічної роботи за індивідуальною програмою, для формування у них, як адекватної самооцінки та здорових форм поведінки, так і високого рівня потреби у досягненні результатів, усвідомленні ресурсних сторін своєї особистості та цінності себе і інших. Результати оцінки соціально-психологічної адаптованості спортсменів 12-14 років ігрових видів спорту слід враховувати при створенні програм психологічної підготовки команди.

**Перспективи подальших досліджень у даному напрямку** полягають у подальшому вивченні індивідуальних особливостей психологічних характеристик спортсменів 12-14 років в різні періоди річного макроциклу; розробці програми індивідуальної психологічної підготовки спортсменів протягом річного макроциклу.

**Конфлікт інтересів.** Автори відзначають, що не існує ніякого конфлікту інтересів.

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

**СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

- Ажиппо, О.Ю. (2016). Модель залучення дітей та молоді до фізкультурно-спортивної дозвілдової діяльності. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*, 1(29), 23-27.
- Вознюк, Т.В. (2017). *Сучасні ігрові види спорту: теорія та методика викладання* : навчальний посібник. Вінниця : ФОП Корзун Д.Ю.
- Галецька, І. (2003). Самоефективність у структурі соціально-психологічної адаптації. *Вісник Львівського університету*, Сер. "Філософські науки", 5, 433-442.
- Гант, О., Чжоу, М. (2020). Діагностика когнітивних функцій баскетболістів 12-14 років для індивідуалізації психологічної підготовки. *Спортивні ігри*, 3(17), 4-13. doi:10.15391/si.2020-3.01
- Змановская, Е.В. (2006). *Девантология (Психология отклоняющегося поведения)*. М. : Изд. центр «Академия».
- Ляшенко, В., Кожанова, О., & Корж, Є. (2020). Зв'язок індивідуально-психологічних особливостей спортсменів з результативністю змагальної діяльності. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 1(75), 81-85. doi:10.15391/snsv.2020-1.014
- Помещикова, І.П., Пащенко, Н.О., Кудімова, О.В. (2016). Стан властивостей уваги спортсменів студентської команди. *Здоров'я, спорт, реабілітація*, 4, 51-56.
- Помещикова, І.П., Коваль, М.В., & Кадигроб, Я.Г. (2016). Вплив рівня функцій уваги на ігрові показники спортсменів 12–13 років. *Спортивні ігри*, 2(2), 44-46.

Стаття надійшла до редакції: 02.05.2021

Опубліковано: 01.06.2021

**Аннотація.** Гант Е.Е., Гончаренко В.В., Чжоу М. **Особенности социально-психологической адаптированности спортсменов 12-14 лет в игровых видах спорта. Цель исследования** – оценить уровень социально-психологической адаптированности спортсменов 12-14 лет в игровых видах спорта, для дальнейшей разработки программы индивидуальной психологической подготовки юных игроков. **Материал и методы исследования:** анализ научно-методической литературы, психодиагностические метод (методика «Методика оценки социально-психологической адаптированности, К. Роджерс и Р. Даймонд», в адаптации Т. В. Снегиревой). Было проведено психодиагностическое обследование спортсменов игровых видов спорта 12-14 лет в количестве 80 человек. **Определено, что среди спортсменов 12-14 лет игровых видов спорта есть игроки «группы риска», для которых характерны низкий уровень адаптированности, высокий уровень неприятия себя и других, все эти характеристики у данных спортсменов «группы риска» сочетаются с высоким уровнем эмоционального дискомфорта, низким уровнем внешнего и внутреннего контроля, с высоким уровнем ведомости, и высоким уровнем эскапизма, что в целом детерминируют их не способность отвечать за свое поведение. Установлено, что в группе спортсменов 12-14 лет игровых видов спорта есть игроки с низким уровнем социальной компетентности, именно они нуждаются в коррекционной психологической работе по индивидуальной программе, для формирования у них адекватной самооценки и здоровых форм поведения, высокого уровня потребности в достижении результатов, осознания ресурсных сторон своей личности, осознания ценности себя и других. В группе спортсменов 12-14 лет игровых видов спорта выявлены игроки, нуждающиеся в коррекционной психологической работе по индивидуальной программе, с целью формирования у них адекватной самооценки и здоровых форм поведения, высокого уровня потребности в достижении результатов, осознания ресурсных сторон своей личности, ценности себя и других.**

**Ключевые слова:** психологическая подготовка; социально-психологическая подготовка; спортивные игры; юные спортсмены.

**Annotation.** Gant O.E, Honcharenko V.V., Zhou M. *Features of social and psychological adaptation of athletes 12-14 years old in team sports.* The purpose of the study is to assess the level of social and psychological adaptation of athletes 12-14 years old in team sports, for the further development of a program of individual psychological training for young players. Material and methods of research are analysis of scientific and methodological literature and psychodiagnostic method (methodology "Methodology for assessing socio-psychological adaptation, K. Rogers and R. Diamond", adapted by T. V. Snegireva). A psychodiagnostic examination of 80 athletes of 12-14 years old playing sports was carried out. The analysis and assessment of indicators of socio-psychological adaptation of athletes 12-14 years old in team sports was carried out. It was determined that in the group of athletes 12-14 years there are young players of the "risk group", which are characterized by a low level of adaptation to the requirements of the team, a high level of rejection of themselves and others, all these characteristics in these athletes of the "risk group" are combined with a high level of emotional discomfort, a low level of external and internal control, a high level of statements, and a high level of escapism, which in general determines their ability to take responsibility for their behavior. The results show that individual correction of personality traits is shown to players with a low level of social competence- those who are susceptible to suggestion and are less confident in the success of their actions, are overly sensitive to criticism.

It is presented that in the group of athletes 12-14 years old playing sports there are players who need corrective psychological work according to an individual program, for the formation of both adequate self-esteem and healthy forms of behavior, a high level of need for achieving results, awareness of the resource sides of their personality, awareness of the value of oneself and others. It is shown that the results of assessing the socio-psychological adaptation of athletes 12-14 years old in team sports should be taken into account when creating programs for the psychological training of a team.

**Key words:** psychological training; socio-psychological training; sports games; young athletes.

## References

- Aghyippo, O.Yu. (2016). Model zaluchennya ditej ta molodi do fizkulturno-sportivnoyi dozvillyevoyi diyalnosti [Model of involvement of children and young people in sports and physical leisure activity]. *Fizichne viovannya, sport i kultura zdorov'ya u suchasnomu suspilstvi* [Physical education, sports and culture of health in modern society], no 1(29), 23-27. [in Ukrainian].
- Vozniuk, T.V. (2017). *Suchasni ihrovi vydy sportu: teoriia ta metodyka vykladannia* [Modern game sports: theory and methods of teaching] : Navchalnyi posibnyk. Vinnytsia: FOP Korzun D.Iu. [in Ukrainian].
- Haletska, I. (2003). Samefektyvnist u strukturi sotsialno-psykholohichnoi adaptatsii [Self-efficacy in the structure of socio-psychological adaptation]. *Visnyk Lvivskoho universytetu* [Bulletin of Lviv University]. Ser. "Filosofski nauky". no 5, 433-442. [in Ukrainian].
- Hant O., Chzhou, M. (2020). Diahnostyka kohnityvnykh funktsii basketbolistiv 12-14 rokiv dlia indyvidualizatsii psykholohichnoi pidhotovky [Diagnosis of cognitive functions of basketball players 12-14 years old for individualization of psychological training]. *Sportyvni ihry* [Sports games], no 3(17), 4-13. doi:10.15391/si.2020-3.01. [in Ukrainian].
- Zmanovskaia, E.V. (2006). *Devyantolohyia (Psykholohyia otkloniaiushchehosia povedenya)* [Deviantology (Psychology of deviant behavior)]. M. : Yzd. tsestr «Akademyia». [In Russian].
- Lyashenko, V., Kozhanova, O., & Korzh, Ye. (2020). Zv'yazok indyvidualno-psyhologichnih osoblivostej sportsmeniv z rezultatyvnyu zmagalnoyi diyalnosti [Connection of individual psychological features of sportsmen with performance of competitive activity]. *Slobozhanskij naukovno-sportyvnyj visnyk* [Slobozhanskyi herald of science and sport], no 1(75), 81-85. doi:10.15391/snsv.2020-1.014. [in Ukrainian].

- Pomeshikova, I.P., Pashenko, N.O., Kudimova, O.V. (2016). Stan vlastivostej uvagi basketbolistiv studentskoyi komandi [State of attention properties of student team basketball players], *Zdorove, sport, rehabilitaciya* [Health, sport, rehabilitation], no 4, 51-56. [in Ukrainian].
- Pomeshikova, I.P., Koval, M.V., & Kadigrob, Ya.G. (2016). Vpliv rivnya funkcij uvagi na igrovi pokazniki basketbolistiv 12–13 rokiv [Impact of the level of attention functions on the game performance of 12-13 year old basketball players], *Sportivni igri*, [Sportivni igri], no 2(2), 44-46. [in Ukrainian].

### **Відомості про авторів / Information about the Authors**

Гант Олена Євгенівна: кандидат психологічних наук, доцент, Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

Гант Елена Евгеньевна: кандидат психологических наук, доцент, Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, 61058, г. Харьков, Украина.

Helen Gant: candidate of Psychological Sciences, Associate Professor Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0001-7729-4914>

E-mail: [lenaagant@gmail.com](mailto:lenaagant@gmail.com)

Гончаренко Владислав Віталійович: аспірант, Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

Гончаренко Владислав Витальевич: аспирант, Харьковская государственная академия физической культуры; ул. Клочковская 99, 61058, г. Харьков, Украина.

Honcharenko Vladyslav: graduate student, Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0002-4762-3454>

E-mail: [pro.stex01@gmail.com](mailto:pro.stex01@gmail.com)

Чжоу Міньюй: аспірант, Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

Чжоу Миньюй: аспирант, Харьковская государственная академия физической культуры; ул. Клочковская 99, 61058, г. Харьков, Украина.

Zhou Mingyu: graduate student, Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0003-3335-2443>

E-mail: [1139093866@QQ.com](mailto:1139093866@QQ.com)

**Використання реверсного бігу та ходьби у тренувальному процесі гравців футболу**Ільницька Г. С.<sup>1</sup>, Очеретько Л. В.<sup>1</sup>, Зелененко Н. О.<sup>1</sup>, Ільницький С. В.<sup>2</sup>, Ільницька Л. В.<sup>2</sup><sup>1</sup>Національний фармацевтичний університет<sup>2</sup>Харківський Національний Педагогічний Університет ім. Г.С. Сковороди

**Анотація.** При виконанні ходьби та бігу розвиваються і удосконалюються рухові вміння і навички не тільки у спортсменів високої кваліфікації, а й у тих, хто займається тим чи іншим видом спорту на аматорському рівні, з метою підтримки належного рівня свого здоров'я та фізичної підготовленості. Ходьба та біг спиною вперед застосовується у випадках, коли необхідно мінімізувати навантаження на колінний суглоб та зміцнити конкретні групи м'язів нижньої кінцівки. **Мета дослідження** – експериментально встановити позитивний ефект від застосування реверсного бігу та ходьби у тренувальному процесі іноземних студентів Національного фармацевтичного університету (НФаУ), які входять до складу збірної команди з футболу. **Матеріал та методи дослідження:** використовувався комплекс взаємодоповнюючих методів: аналіз літературних джерел та ресурсів мережі Інтернет; аналіз передового зарубіжного та вітчизняного досвіду, метод системного аналізу, метод порівняння та зіставлення; для визначення рівня фізичної підготовленості студентів та для оцінки максимального споживання кисню було проведено тест Купера. У дослідженні взяли участь 11 іноземних студентів (чоловіків) із Марокко віком від 22 до 28 років включно, які входять до складу збірної команди з футболу НФаУ, та тренувалися в період з вересня 2020 року по березень 2021 року. **Результати:** наведені дані проведеного дослідження свідчать про позитивний ефект від застосування реверсного бігу та ходьби у тренувальному процесі іноземних студентів, які входять до складу збірної команди з футболу, а саме для визначення рівня фізичного стану та непрямой оцінки максимального споживання кисню. **Висновки:** доведена ефективність застосування реверсних способів переміщення в тренувальному процесі футболістів, їх використання сприяє достовірному підвищенню показників витривалості і величини МСК студентів ( $p < 0,05$ ).

**Ключові слова:** реверсний біг; тренувальний процес; студенти; команда; тест Купера.

**Вступ.** Сьогодні біг і оздоровча ходьба є сучасними засобами зміцнення здоров'я та підвищення рухової активності різних верст населення. Вони широко використовуються у фізичній реабілітації та тренувальному процесі спортсменів ігрових видів спорту.

Ходьба і біг є природними способами пересування людини, а як самостійні легкоатлетичні вправи – займають одне з провідних місць у всіх видах спортивної діяльності, зокрема у спортивних іграх. При виконанні ходьби та бігу розвиваються і удосконалюються рухові вміння і навички не тільки у

спортсменів високої кваліфікації, а й у тих, хто займається тим чи іншим видом спорту на аматорському рівні для підтримки належного рівня свого здоров'я та фізичної підготовленості. Ходьба і біг позитивно впливають на опорно-руховий апарат, серцево-судинну, дихальну і нервову системи людини. Регулярне застосування ходьби та бігу у тренувальному процесі студентів ігрових видів спорту виступає як профілактика захворювань, спричинених малорухливим способом життя, чим покращує легеневу функцію, тренуючи серцевий м'яз, зміцнюючи опорно-руховий апарат, сприяючи підвищенню сили, витривалості і збільшуючи опірність до стресів.

Вивчення кінематики ходьби і бігу спиною вперед довело ряд переваг перед

класичним способом пересування, які можуть бути з успіхом використані як в процесі тренувань спортсменів різних кваліфікацій у різних видах спорту, так і в якості фізичної реабілітації (Ordway, Laubach, Vanderburgh, & Jackson, 2016).

А. П. Матвеев розглядає ходьбу та біг спиною уперед як складні способи пересування. Доведено, що при однакових параметрах фізичної активності ходьба і біг спиною вперед призводять до більш істотного навантаження на серцево-судинну і дихальну системи і сприяють стрімкому підвищенню як аеробних, так і анаеробних можливостей організму (Матвеев, 2003).

А. В. Клеменов показав ряд переваг реверсивної ходьби перед звичайним способом пересування, які можуть бути з успіхом використані у фізичній реабілітації при патології колінного суглоба (Клеменов, 2021). В іншій своїй статті автор зазначив, що реверсивна ходьба пов'язана з меншим навантаженням на колінні суглоби і є одним з небагатьох природних способів зміцнення чотириголового м'яза стегна (Клеменов, 2017).

А. В. Максимова та Наполова Г. В. розглядають вправу у ходьбі спиною уперед по гімнастичній лаві як засіб розвитку рівноваги футболістів 7-9 років (Максимова, & Наполова, 2017).

О. А. Мастерова пропонує використовувати ходьбу, біг та стрибки на обох ногах спиною уперед на тренажері «координаційна драбинка» з метою розвитку рухових здібностей школярів в умовах уроку фізичної культури (Мастерова, 2018).

Звичайний біг спиною вперед та біг спиною вперед по прямій з поперемінним поштовхом кожною ногою використовувались в якості підготовчих та спеціальних вправ у ковзанярській підготовці дітей молодшого шкільного віку (поза льодом, без ковзанів) у дослідженні А. В. Савенкова (Савенков, Баженов, & Барсуков, 2019).

Колективом авторів кафедри циклічних видів спорту Харківського Національного Педагогічного

Університету ім. Г. С. Сковороди Ільницьким С. В., Коверєю В. М., Лисенко В. В. було досліджено вплив застосування реверсного бігу у студентів-легкоатлетів на показники фізичної підготовленості (Ільницький, Коверя, & Лисенко, 2021).

Реверсний біг та ходьбу було обрано як засоби специфічної техніки під час занять футзалом, оскільки рух спиною уперед дає можливість бачити напрямок руху партнерів та вчасно зробити передачу м'яча. У наших попередніх дослідженнях реверсний біг розглядався як засіб профілактики травматизму у футболістів (Ільницький, Коверя, & Лисенко, 2021; Явтушенко, & Горошко, 2020), оскільки велике навантаження, яке припадає на нижні кінцівки, призводить до наростання втоми, що супроводжується порушенням координації. Протидія руху, що перевищує межі розтягування, часто призводить до пошкодження зв'язок. Разом з ними травмуються меніски колінних суглобів і гомілковостопного суглоба, спостерігаються розриви м'язів задньої поверхні стегна і привідних м'язів, що при реверсному способі переміщення неможливо.

В більшості досліджень реверсивні ходьба та біг розглядаються у наукових працях вчених з точки зору терапевтичної вправи, що може застосовуватись у фізичній терапії та фізичній реабілітації пацієнтів. Одночасно з цим реверсивні ходьба та біг можуть бути тренувальними засобами, що потребує детальнішого дослідження. Переваги реверсного бігу та ходьби у тренувальному процесі футболістів представлені у вибіркових роботах. У дослідженні виявлена незначна вибірка наукових праць щодо дослідження впливу реверсних способів переміщення серед осіб студентського контингенту, які входять до збірних команд закладів вищої освіти з ігрових видів спорту.

**Метою дослідження** – експериментально встановити позитивний ефект від застосування реверсного бігу та ходьби у тренувальному процесі іноземних студентів Національного фармацевтичного



університету (НФаУ), які входять до складу збірної команди з футзалу.

**Завдання:** визначити рівень фізичної підготовленості іноземних студентів НФаУ, які входять до складу збірної команди з футзалу та провести оцінку їх максимального споживання кисню; встановити вплив реверсного бігу та ходьби на фізичну та функціональну підготовленість студентів-футзалістів.

**Матеріал та методи дослідження:** використовувався комплекс взаємодоповнюючих методів: аналіз літературних джерел та ресурсів мережі Інтернет, аналіз передового зарубіжного та вітчизняного досвіду, метод системного аналізу, метод порівняння та зіставлення. Для визначення рівня фізичної підготовленості студентів було проведено тест Купера. Результати теста Купера були використані для непрямої оцінки максимального споживання кисню (МСК), за допомоги формули:

$$VO_{2max} = \frac{d_{12} - 504.9}{44} \cdot 73$$

де  $d_{12}$  це дистанція (в метрах) пройдена за 12 хвилин.

Для порівняння показників дослідження до і після проведеного експерименту було використано t-критерій Стьюдента.

У дослідженні взяли участь 11 іноземних студентів (чоловіків) із Марокко віком від 22 до 28 років включно, які входять до складу збірної команди з футзалу НФаУ, та тренувались в період з вересня 2020 року по березень 2021 року. Під час проведення дослідження урахувалася епідеміологічна ситуація у Харківській області. На момент переведення області та міста до «червоної зони» тренування проходили у режимі самостійної підготовки, під час якої

тренером збірної команди НФаУ з футзалу Очередько Л.В. було складено індивідуальний графік та програми тренувань, які ураховували індивідуальні особливості кожного спортсмена. Частота тренувань складала 2 рази на тиждень (в очному режимі), та 3 рази на тиждень під час перебування міста у «червоній зоні».

Під час кожного тренування у підготовчій частині заняття використовувались такі способи переміщення, як біг та ходьба спиною вперед.

З вересня до середини жовтня 2020 р. тренування проводились в очному режимі. У цей час для оцінки рівня фізичної підготовленості студентів було проведено тест Купера. Із середини жовтня по 25 листопада 2020 р. тренування проводились згідно складеним індивідуальним графікам та програмам тренувань. З 26 листопада 2020 р. по 7 січня 2021 р. тренування проводились в очному режимі. З 8 січня по 25 січня 2021 р. тренування проходили індивідуально. З 25 січня до 15 березня 2021 р (до змагань) тренування проводились в очному режимі. Наприкінці етапу біла проведена оцінка фізичної підготовленості студентів на витривалість та максимального споживання кисню.

В мінливих умовах сьогодення, ураховуючи епідеміологічну ситуацію, що склалася не тільки в країні, а й в усьому світі, тренувальний процес давався дуже складно: робота проводилась з іноземними студентами, які вимагали певної організації та контролю тренувального процесу.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Проведений тест Купера на I етапі дослідження показав результати представлені у табл. 1.

Таблиця 1

**Результати тестування студентів-іноземців до педагогічного експерименту**

Номери учасників тестування	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тест Купера (м)	2370	2750	2880	2795	2399	2715	2350	1990	2100	2260	2600

Примітка: результат **відмінно**, **добре**, **середнє**, **погано**, **дуже погано**

## СПОРТИВНІ ІГРИ SPORTYVNI IHRY СПОРТИВНЫЕ ИГРЫ 2021№3(21)

Отримані результати першого тестування показали, що рівень розвитку витривалості більшості членів збірної команди знаходиться на середньому рівні (4 особи) та на поганому рівні (2 особи) фізичної підготовленості, що складає половину команди. У проведеному нами тесті спостерігається досить низький рівень розвитку витривалості. Дана проблемна ситуація зумовила необхідність підвищення ефективності тренувальних занять, спрямованих на розвиток витривалості із впровадженням у тренувальний процес реверсних способів переміщення. Результат зниженої

витривалості, на нашу думку, був спровокований жорсткими карантинними обмеженнями, що були впроваджені навесні 2020 року.

На заключному етапі дослідження, було проведено повторний тест Купера, результати якого наведено у табл. 2.

За результатами проведеного тесту Купера 5 осіб показали відмінний результат, 4 особи – добрий результат, та 1 особа показала середній результат. За результатами теста Куперу були отримані показники максимального споживання кисню (МСК) (табл. 3).

Таблиця 2

**Результати тестування студентів-іноземців після педагогічного експерименту**

Номери учасників тестування	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тест Купера (м)	3129	3145	2990	2800	2750	2709	2930	2390	2400	2495	3089

Примітка: результат відмінно, добре, середнє, погано, дуже погано

Таблиця 3

**Порівняння індивідуальних показників тесту Купера і величини МПК студентів-іноземців гравців футболу до і після експерименту**

Назва випробування	Етап дослідження	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тест Купера (м)	До експерименту	2370	2750	2880	2795	2399	2709	2350	1990	2100	2260	2600
	Після експерименту	3129	3145	2990	2800	2750	2715	2930	2390	2400	2495	3089
Величина МПК (ум.од)	До експерименту	41	50	53	51	42	49	41	33	35	39	46
	Після експерименту	58	59	55	51	50	49	54	42	42	44	57

Примітка: результат відмінно, добре, середнє, погано, дуже погано

Порівняння показників отриманих на початку дослідження і після

проведеного експерименту представлено в таблиці 4.

Таблиця 4

**Показники тесту Купера і величини МПК студентів-іноземців гравців футболу до і після експерименту (n=11)**

Назва випробування	До експерименту	Після експерименту	t	p
	Показники $\bar{X} \pm m$			
Тест Купера (м)	2473,5±93,3		2,55	0,05*
Величина МСК (ум.од)	43,6±2,1		2,56	0,05*

\* -  $p < 0,05$ ,

Були виявлені значущі відмінності між показниками до і після експерименту за тестом Купера ( $t=2,55$ ;  $p < 0,05$ ) та величини МСК ( $t=2,56$ ;  $p < 0,05$ ).

Наведені дані проведеного дослідження свідчать про позитивний ефект від застосування реверсного бігу та

ходьби у тренувальному процесі іноземних студентів, які входять до складу збірної команди з футболу на показники витривалості. Так, до педагогічного експерименту у більшій частині команди було отримано результати на середньому рівні фізичної підготовленості. Після

використання реверсних способів переміщення під час тренувального процесу показники фізичної підготовленості змінилися у кращу сторону, половина команди показала відмінний та добрий результати.

#### **Висновки.**

1. Ходьба та біг спиною вперед застосовується у випадках, коли необхідно мінімізувати навантаження на колінний суглоб та зміцнити конкретні групи м'язів нижньої кінцівки. Однак наукових публікацій щодо використання реверсних способів переміщення у навчально-тренувальному процесі футболістів і футзалістів недостатньо.
2. Впровадження реверсної ходьби та бігу в тренувальний процес іноземних студентів, які є членами збірної команди

НФаУ з футзалу, показало свою ефективність та доцільність використання. Після проведеного педагогічного експерименту встановлено достовірне покращення показників тесту Купера і величини МСК ( $p < 0,05$ ).

**Перспективи подальших досліджень.** Подальші дослідження будуть спрямовані на вивчення впливу реверсного бігу і ходьби на показники витривалості студентів інших спортивних секцій університету.

**Конфлікт інтересів.** Автори відзначають, що не існує ніякого конфлікту інтересів.

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

#### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

- Абдула, А.Б. (2007). Исследование двигательной деятельности арбитров в футболе. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, (5), 85-87.
- Ільницький, С.В., Коверя, В.М., & Лисенко, В.В. (2021). Застосування реверсного бігу під час спортивних тренувань легкоатлетів та у фізичній реабілітації. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*, (4(134)), 61-65. doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.4(134).14.
- Клеменов, А.В. (2021). Возможности применения обратной ходьбы при патологии коленного сустава (обзор литературы). *Гений ортопедии*, 27(1), 128-131. DOI 10.18019/1028-4427-2021-27-1-128-131
- Клеменов, А. В. (2017). Ходьба спиной вперед в спортивных тренировках и медицинской реабилитации. *Спортивная медицина: наука и практика*, 7(4), 49-54. doi.org/10.17238/ISSN2223-2524.2017.4.49
- Максимова, А.В., & Наполова, Г.В. (2017). Акробатическая подготовка футболистов 7-9 лет в тренировочном процессе на этапе базовой начальной подготовки. *Наука-2020*, (2 (13)), 118-128.
- Мастерова, О.А. (2018). Методика применения тренажера "координационная лестница" для развития двигательных способностей школьников в условиях урока физической культуры. *Современные проблемы профессионального образования: опыт и пути решения*, 602-606.
- Матвеев, А.П. (2003). Физическая культура: учебник. М. :«Владос».
- Савенков, А.В., Баженов, С.Б., & Барсуков, А.С. (2019). Обучение детей младшего школьного возраста, занимающихся хоккеем, технике катания на коньках. Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Наука и социум». – Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Сибирский институт практической психологии, педагогики и социальной работы», 11-2, 190-196.
- Явтушенко, П.В., & Горошко, В.І. (2020). Причини травматизму у футболі та ключові умови попередження травм під час гри. *Гуманітарний вісник національного університету імені Юрія Кондратюка: збірник наукових праць*, Випуск 7, 186-189.

Ordway, J.D., Laubach, L.L., Vanderburgh, P.M., & Jackson, K.J. (2016). The Effects of Backwards Running Training on Forward Running Economy in Trained Males. *Journal of strength and conditioning research*, 30(3), 763-767. doi: 10.1519/JSC.0000000000001153

Стаття надійшла до редакції: 21.04.2021

Опубліковано: 01.06.2021

*Аннотация. Ильницкая А. С., Очердько Л. В., Зелененко Н. А., Ильницкий С. В., Ильницкая Л. В. Использование реверсного бега и ходьбы в тренировочном процессе игроков футзала. При выполнении ходьбы и бега развиваются и совершенствуются двигательные умения и навыки не только у спортсменов высокой квалификации, но и у тех, кто занимается тем или иным видом спорта на любительском уровне для поддержания надлежащего уровня своего здоровья и физической подготовленности. Ходьба и бег спиной вперед применяются в случаях, когда необходимо минимизировать нагрузку на коленный сустав и укрепить конкретные группы мышц нижних конечностей. Цель исследования - экспериментально установить эффект от применения реверсного бега и ходьбы в тренировочном процессе иностранных студентов Национального фармацевтического университета (НФаУ), входящих в состав сборной команды по футзалу. Материал и методы исследования: использовался комплекс взаимодополняющих методов: анализ литературных источников и ресурсов сети Интернет; анализ передового зарубежного и отечественного опыта, метод системного анализа, метод сравнения и сопоставления. Для определения уровня физической подготовленности студентов и оценки максимального потребления кислорода был проведен тест Купера. В исследовании приняли участие 11 иностранных студентов (мужчин) из Марокко в возрасте от 22 до 28 лет включительно, входящих в состав сборной команды по футзалу НФаУ, которые тренировались в период с сентября 2020 по март 2021 года. Результаты: данные проведенного исследования свидетельствуют о положительном эффекте использования реверсного бега и ходьбы в тренировочном процессе иностранных студентов, входящих в состав сборной команды по футзалу на показатели выносливости и максимального потребления кислорода. Выводы: доказана эффективность применения реверсных способов перемещения в тренировочном процессе футзалистов, их использование способствует достоверному повышению показателей выносливости и величины МСК студентов ( $p < 0,05$ ).*

*Ключевые слова: реверсный бег; тренировочный процесс; студенты; команда; тест Купера.*

*Abstract. Ilynska A.S., Ocheredko L.V., Zelenenko N.A., Ilnitsky S.V., Ilynska L.V. The use of reverse running and walking in the training process of futsal players. Regular use of walking and running in the training process of students of game sports act not only as a prevention of diseases caused by sedentary lifestyle, thereby improving lung function, training the heart muscle, strengthening the musculoskeletal system, increasing strength, endurance and increasing resistance to stress. When walking and running, motor skills and abilities are developed and improved not only among highly qualified athletes, but also among those who are engaged in a particular sport at an amateur level or to maintain an appropriate level of their health and physical fitness. Walking and running backwards is used when it is necessary to minimize the load on the knee joint and strengthen specific muscle groups of the lower limb. The purpose of the research is to establish experimentally the positive effect of the use of reverse running and walking in the training process of foreign students of National University of Pharmacy (NUPh), who are part of the national futsal team. Material and research methods: a set of complementary methods was used: analysis of literary sources and Internet resources; analysis of advanced foreign and domestic experience, system analysis method, comparison and comparison method; Cooper's test was carried out to determine the level of physical fitness of students and to assess the maximum oxygen consumption. The study involved 11 foreign students (men) from Morocco, aged 22 to 28 inclusive, who are part of the NUPh futsal team, and who trained from September 2020 to March*

2021. **Results:** the data of the conducted study testify to the positive effect of the use of reverse running and walking in the training process and in the pre-competition period of foreign students who are part of the national futsal team, namely, to determine the level of physical condition for an indirect assessment of the maximum oxygen consumption. **Conclusions:** the significance of reverse methods of movement was proved, as well as their introduction into the training process, which in turn makes it possible for students to increase the level of their physical qualities and physical fitness.

**Key words:** reverse run; training process; students; team; Cooper's test.

## References

- Abdula, A.B. (2007). Issledovanie dvigatelnoy deyatelnosti arbitrov v futbole [Study of the motor activity of referees in football]. *Pedagogika, psikhologiya ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vikhovannya i sportu* [Pedagogy, psychology and medical and biological problems of physical education and sports], no (5), 85-87. [In Russian].
- Ilnitskiy, S.V., Kovyerya, V.M., & Lisenko, V.V. (2021). Zastosuvannya reversnogo bigu pid chas sportivnikh trenuvan legkoatletiv ta u fizichniy reabilitatsiyi [The use of reverse running during sports training of athletes and in physical rehabilitation]. *Naukoviy chasopis Natsionalnogo pedagogichnogo universitetu imeni M. P. Dragomanova. Seriya 15. Naukovo-pedagogichni problemi fizichnoyi kulturi (fizichna kultura i sport)* [Scientific journal of the National Pedagogical University named after MP Drahomanov], no (4(134)), 61-65. doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.4(134).14. [in Ukrainian].
- Klemenov, A.V. (2021). Vozmozhnosti primeneniya obratnoy khodby pri patologii kolennogo sustava (obzor literatury) [Possibilities of using reverse walking in knee joint pathology (literature review)]. *Geniy ortopedii* [The genius of orthopedics], no 27(1), 128-131. DOI 10.18019/1028-4427-2021-27-1-128-131. [In Russian].
- Klemenov, A.V. (2017). Khodba spinoy vpered v sportivnykh trenirovkakh i meditsinskoj reabilitatsii [Walking backwards in sports training and medical rehabilitation]. *Sportivnaya meditsina: nauka i praktika* [Sports medicine: science and practice], no 7(4), 49-54. doi.org/10.17238/ISSN2223-2524.2017.4.49. [In Russian].
- Maksimova, A.V., & Napolova, G.V. (2017). Akrobateskaya podgotovka futbolistov 7-9 let v trenirovochnom protsesse na etape bazovoy nachalnoy podgotovki [Acrobatic training of 7-9 year old football players in the training process at the stage of basic initial training]. *Nauka-2020* [Science-2020], no (2 (13)), 118-128. [In Russian].
- Masterova, O.A. (2018). Metodika primeneniya trenazhera «koordinatsionnaya lestnitsa» dlya razvitiya dvigatelnykh sposobnostey shkolnikov v usloviyakh uroka fizicheskoy kultury [The methodology of using the "coordination ladder" simulator for the development of motor abilities of schoolchildren in the conditions of a physical culture lesson]. *Sovremennye problemy professionalnogo obrazovaniya: opyt i puti resheniya* [In Modern problems of vocational education: experience and solutions], 602-606. [In Russian].
- Matveev, A.P. (2003). Fizicheskaya kultura: uchebnik [Physical culture: textbook] *M.: «Vlados»*. [In Russian].
- Savenkov, A.V., Bazhenov, S.B., & Barsukov, A.S. (2019). Obuchenie detey mladshego shkolnogo vozrasta, zanimayushchikhsya khokkeem, tekhnike kataniya na konkakh [Teaching children of primary school age, who go in for hockey, skating techniques]. *Materialy Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Nauka i sotsium»* [Materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference "Science and Society"] no 11-2, 190-196. [In Russian].
- Yavtushenko, P.V., & Goroshko, V.I. (2020). Prichini travmatizmu u futboli ta klyuchovi umovi poperedzhennya travm pid chas gri [Causes of injuries in football and key conditions for injury prevention during the game.]. *Gumanitarniy visnik natsionalnogo universitetu imeni Yuriya Kondratyuka: zbirnik naukovikh prats* [Humanitarian Bulletin of Yuri Kondratyuk National University: a collection of scientific papers], no 7, 186-189. [in Ukrainian].

Ordway, J.D., Laubach, L.L., Vanderburgh, P.M., & Jackson, K.J. (2016). The Effects of Backwards Running Training on Forward Running Economy in Trained Males. *Journal of strength and conditioning research*, no 30(3), 763-767. doi:10.1519/JSC.0000000000001153

**Відомості про авторів / Information about the Authors**

Ільницька Ганна Сергіївна: к.пед.н., доцент; Національний фармацевтичний університет: вул. Пушкінська, 53, м. Харків, 61002, Україна.

Ильницкая Анна Сергеевна: к.пед.н., доцент; Национальный фармацевтический университет: ул. Пушкинская, 75, г. Харьков, 61002, Украина.

Ilnytska Ganna: Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor; National University of Pharmacy: str. Pushkinska 53, Kharkiv, 61002, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0001-5835-8847>;

E-mail: [annet487@gmail.com](mailto:annet487@gmail.com)

Очередько Лілія Вікторівна: Національний фармацевтичний університет: вул. Пушкінська, 53, м. Харків, 61002, Україна.

Очередько Лилия Викторовна:; Национальный фармацевтический университет: ул. Пушкинская, 53, г. Харьков, 61002, Украина.

Ocheredko Liliya: National University of Pharmacy: str. Pushkinska 53, Kharkiv, 61002, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0002-9142-0208>;

E-mail: [ocheredko\\_liliya@bk.ru](mailto:ocheredko_liliya@bk.ru)

Зелененко Наталя Олександрівна: Національний фармацевтичний університет: вул. Пушкінська, 53, м. Харків, 61002, Україна.

Зелененко Наталья Александровна: Национальный фармацевтический университет: ул. Пушкинская, 53, г. Харьков, 61002, Украина.

Zelenenko Nataly: National University of Pharmacy: str. Pushkinska 53, Kharkiv, 61002, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0003-3777-1071>;

E-mail: [zelik0204@ukr.net](mailto:zelik0204@ukr.net)

Ільницький Сергій Володимирович: Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди: вул. Валентинівська, 2, м. Харків, Україна.

Ильницкий Сергей Владимирович: Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды: ул. Валентиновская, 2, г. Харьков, Украина.

Ilnytsky Serhii: H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University: str. Valentynivska 2, Kharkiv, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0003-3582-4758>;

E-mail: [servilar62@gmail.com](mailto:servilar62@gmail.com)

Ільницька Лариса Вадимівна: Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди: вул. Валентинівська, 2, м. Харків, Україна.

Ильницкая Лариса Вадимовна: Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды: ул. Валентиновская, 2, г. Харьков, Украина.

Ilnytska Larysa: H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University: str. Valentynivska 2, Kharkiv, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0001-9125-2112>;

E-mail: [annet487@gmail.com](mailto:annet487@gmail.com)

**Педагогічний контроль функціональної підготовленості футболістів студентських команд**

Качан В. В., Лежньова О. В.

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова

**Анотація. Мета роботи** – експериментально обґрунтувати використання педагогічних методів контролю функціональної підготовленості футболістів студентських команд у процесі адаптації спортсменів до тренувальних навантажень. **Матеріал і методи дослідження.** В експерименті взяли участь 17 футболістів студентської збірної команди Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова, середній вік яких становив  $19,71 \pm 0,49$  років. Визначали показники, що характеризували стан серцево-судинної та дихальної систем – індекс оперативного відновлення, індекс оперативної адаптації, максимальне споживання кисню, проби Штанге та Генчі. **Методи дослідження:** аналіз науково-методичної і спеціальної літератури, педагогічне тестування, спостереження та хронометрування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики. **Результати.** Загальний обсяг рухової діяльності футболістів упродовж підготовчого періоду склав 67 год, з яких 38,0 % було відведено для загальнопідготовчих засобів, 11,3 % – для спеціально-підготовчих, 31,9 % – для підвідних і 18,8 % – для змагальних. Було проведено 45 тренувальних занять, з яких переважну більшість (20) становили тренування комплексної спрямованості. Розрізняли також заняття за величиною тренувального впливу. Зокрема, найбільше було проведено тренувань із середнім за величиною навантаженням – 25 занять і по 10 занять із малим і великим навантаженням. **Висновки.** Критеріями адаптації спортсменів до фізичних навантажень виступали показники функціональної підготовленості, отримані за допомогою педагогічних методів контролю. Упродовж підготовчого періоду у досліджуваних футболістів статистично достовірно ( $p < 0,05$ ) покращилися більшість функціональних показників, що характеризують стан серцево-судинної та дихальної систем організму, в межах від 3,0 до 5,3 %.

**Ключові слова:** футболісти; підготовчий період; тренувальні навантаження; індекс оперативного відновлення; індекс оперативної адаптації; максимальне споживання кисню; проба Штанге; проба Генчі.

**Вступ.** У сучасній системі підготовки спортсменів (Платонов, 2015) одне з визначальних місць відводиться контролю як важливій складовій ефективного управління тренувальним процесом і змагальною діяльністю. Тільки при умові ефективної організації процесу контролю, тренер вчасно матиме об'єктивну інформацію щодо функціонального стану спортсменів, показників підготовленості та змагальної діяльності, виконання планів підготовки (Платонов, 2015; Мітова, 2019). Це дозволить за потреби вносити корективи в тренувальний процес.

Фахівці відзначають доцільність виокремлення педагогічного, медико-біологічного та соціально-психологічного

контролю, в залежності від застосованих засобів і методів у процесі його організації (Платонов, 2015; Костюкевич, Врублевський, & Вознюк, 2017 та ін.). Разом з тим, у практиці спортивного тренування великого розповсюдження набув педагогічний контроль, що організовується тренером і характеризується доступністю засобів, об'єктивністю й інформативністю отриманих показників (Щепотіна, 2017). Зокрема, результати попередніх досліджень підтверджують, що за допомогою педагогічного контролю можна визначити рівень підготовленості спортсменів, динаміку спортивних результатів, параметри тренувальних навантажень тощо (Щепотіна, 2014; Адамчук, 2016; Kostiukevich, &

Shcherpotina, 2016; Дідик, & Кульчицька, 2017 та ін.). Разом з тим, вагомими є також дані, що показують можливості використання педагогічного контролю для оцінки стану здоров'я, визначення можливостей різних функціональних систем організму спортсменів (Лежньова, 2015; Соцький, Буртова, & Якушева, 2019 та ін.).

На сьогодні вже чітко сформувалося уявлення про функціональну підготовленість спортсменів, яку визначають як сукупність тих характеристик і властивостей організму, що прямо або опосередковано обумовлюють робочу продуктивність у грі. Важливість розуміння змісту та контролю функціональної підготовленості визначається тим, що можливості спортсмена – це можливості його організму (Пшибильски, & Мищенко, 2005; Wilmore, Costill, & Kenney, 2012).

Аналіз доступної літератури показав, що проблемі педагогічного контролю функціональної підготовленості спортсменів командних ігрових видів спорту на різних етапах річного циклу підготовки присвячений значний науковий доробок (Щепотіна, 2014; Самусь, 2017; Kostiukevych, Shcherpotina, Shynkaruk et al, 2020 та ін.). Зокрема, деякі аспекти окресленої проблеми щодо футболістів представлені в наших попередніх дослідженнях (Качан, & Лежньова, 2016). Зважаючи на вищевказане, вбачаємо перспективним і своєчасним вивчення проблеми педагогічного контролю функціональної підготовленості футболістів студентських команд, що й обумовило вибір теми нашого дослідження.

**Зв'язок роботи з науковими планами, темами.** Дослідження виконано відповідно до плану науково-дослідної роботи кафедри фізичного виховання та ЛФК Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова.

**Мета роботи** – експериментально обґрунтувати використання педагогічних методів контролю функціональної підготовленості футболістів студентських

команд у процесі адаптації спортсменів до тренувальних навантажень.

**Матеріал і методи дослідження.** В експерименті взяли участь 17 футболістів студентської збірної команди Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова, середній вік яких становив  $19,71 \pm 0,49$  років. Гравці надали інформовану згоду на участь у дослідженні.

Етапний педагогічний контроль функціональної підготовленості досліджуваних футболістів здійснювався шляхом проведення педагогічного тестування на початку й у кінці підготовчого періоду (вересень і жовтень 2019 р., відповідно). В процесі педагогічного тестування визначали показники, що характеризували стан серцево-судинної та дихальної систем – індекс оперативного відновлення (ІОВ), індекс оперативної адаптації (ІОА), максимальне споживання кисню ( $VO_{2max}$ ), проби Штанге та Генчі.

В. М. Костюкевич рекомендує замість інтегрального показника адаптації Невм'янова, який, на думку автора, не в повній мірі відповідає специфіці змагальної діяльності футболістів, для оцінки адаптації серцево-судинної системи гравців до навантажень анаеробної гліколітичної спрямованості використовувати індекси оперативного відновлення й оперативної адаптації. Окреслені показники враховують частоту серцевих скорочень (ЧСС) спортсменів одразу після виконання тесту човниковий біг 7х50 м і наприкінці першої хвилини відновлення, тривалість виконання зазначеної вправи й обраховуються за формулами (Костюкевич, 2016):

$$IOB = 100 - \frac{f_s \cdot 100}{f_p}, \quad (1)$$

де:  $IOB$  – індекс оперативного відновлення, ум. од;

$f_p$  – частота серцевих скорочень упродовж 10 с одразу після виконання тесту човниковий біг 7х50 м, уд/хв;

$f_s$  – частота серцевих скорочень упродовж 10 с наприкінці першої хвилини відновлення (з 50 по 60 с), уд/хв.



$$IOA = \frac{(f_p - f_e)}{t} \cdot 100, \quad (2)$$

де:  $IOA$  – індекс оперативної адаптації, ум. од.;

$t$  – тривалість виконання тесту човниковий біг 7x50 м, с.

Визначення максимального споживання кисню ґрунтувалося на високому взаємозв'язку між фізичною працездатністю і аеробною продуктивністю організму (Карпман, Белоцерковский, & Гудков, 1988). З огляду на це, перш за все передбачалося проведення бігового варіанту тесту  $PWC_{170}(V)$ . За методикою (Костюкевич, 2016), футболісти виконували два бігових навантажень по 5 хв, долаючи дистанцію 700-900 і 1100-1300 м відповідно, з фіксацією ЧСС наприкінці першого та другого навантажень (відпочинок між біговими навантаженнями становив 5 хв).  $PWC_{170}(V)$  визначалося за формулою:

$$PWC_{170}(V) = V_1 + (V_2 - V_1) \frac{170 - f_1}{f_2 - f_1}, \quad (3)$$

де:  $V_1$  і  $V_2$  – швидкість бігу під час першого та другого бігового навантажень (визначалася як відношення довжини дистанції до часу її подолання), м/с;

$f_1$  і  $f_2$  – ЧСС одразу після першого та другого бігового навантажень, уд/хв.

Для переведення  $PWC_{170}(V)$  у м/с в  $PWC_{170}$  у кгм/хв використовувалася формула З. Б. Білоцерківського:

$$PWC_{170} = 417 \cdot PWC_{170}(V) - 83, \quad (4)$$

Абсолютний показник максимального споживання кисню ( $VO_{2max}$ ) визначався за формулою:

$$VO_{2max} = 1,7 \cdot PWC_{170} + 1240, \quad (5)$$

Відносний показник максимального споживання кисню ( $VO_{2max,відн}$ ) визначався як відношення абсолютного показника до маси тіла досліджуваного футболіста.

Для оцінки адаптації дихальної системи футболістів до тренувальних

навантажень використовували проби Штанге (затримка дихання на вдиху) та Генчі (затримка дихання на видиху), які проводилися за стандартною методикою.

Для визначення характеру та змісту застосованих упродовж підготовчого періоду тренувальних навантажень здійснювалося педагогічне спостереження та хронометрування тренувальної роботи досліджуваних футболістів.

Статистичний аналіз використовувався для визначення основних характеристик результатів вимірювань футболістів (середнє арифметичне, середнє квадратичне відхилення, похибка середнього арифметичного). Достовірність у різниці результатів досліджуваних футболістів на початку й у кінці підготовчого періоду визначалася за параметричним критерієм Стьюдента для пов'язаних вибірок (рівень значущості  $\alpha=0,05$ ).

*Методи дослідження:* аналіз науково-методичної і спеціальної літератури, педагогічне тестування, спостереження та хронометрування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Досягнення високого рівня функціональної підготовленості забезпечується шляхом специфічної адаптації до відповідного виду спортивної діяльності (Пшибыльски, & Мищенко, 2005; Wilmore, Costill, & Kenney, 2012). З огляду на це, важливо було визначити зміст тренувального процесу досліджуваних футболістів у підготовчому періоді. Педагогічне спостереження та хронометрування дозволили встановити такі параметри тренувальних навантажень гравців:

1) загальний обсяг рухової діяльності склав 67 год (4020 хв), з яких 38,0 % (1528 хв) було відведено для неспецифічних загальнопідготовчих засобів, 11,3 % (452 хв) – для специфічних спеціально-підготовчих засобів, 31,9 % (1283 хв) – для специфічних підвідних засобів і 18,8 % (757 хв) – для специфічних змагальних засобів підготовки футболістів;

2) було проведено 45 тренувальних занять, з яких переважну більшість становили тренування комплексної спрямованості, загальна кількість яких склала 20 (44,4 %); крім того, було проведено 14 (31,1 %) спеціалізованих тренувань і 11 (24,5 %) – неспеціалізованих. Розрізняли також заняття за величиною тренувального впливу. Зокрема, найбільше було проведено тренувань із середнім за величиною навантаженням – 25 (55,6 %) і по 10 занять (22,2 %) із малим і великим навантаженням.

Таким чином, для визначення адаптації досліджуваних футболістів до окреслених параметрів тренувальних навантажень передбачалося дослідження

показників функціональної підготовленості за допомогою педагогічних методів контролю. Перевагою таких методів є їх доступність, адже вони не потребують спеціального дороговартісного обладнання та можуть застосовуватися безпосередньо під час тренувальних занять на футбольному полі або в спортивній залі. Разом з тим, дані, отримані за допомогою педагогічного контролю, є інформативними, дозволяють вивчити динаміку функціональних показників спортсменів, а тому становлять великий інтерес для науковців. Отже, результати етапних тестувань показників функціональної підготовленості досліджуваних футболістів педагогічними методами контролю відображено в табл. 1.

Таблиця 1

**Результати етапного педагогічного контролю показників функціональної підготовленості футболістів**

№ з/п	Показники функціональної підготовленості	Статистичні показники			
		На початку підготовчого періоду ( $\bar{x}_x \pm m_x$ )	У кінці підготовчого періоду ( $\bar{x}_y \pm m_y$ )	$\bar{\Delta x}$ , %	$p$
1	Індекс оперативного відновлення, ум. од.	20,74±0,42	21,83±0,35	5,3	<0,05
2	Індекс оперативної адаптації, ум. од.	10,67±0,18	11,18±0,17	4,8	<0,05
3	PWC <sub>170</sub> (V), м/с	3,82±0,04	3,98±0,03	4,2	<0,05
4	VO <sub>2max</sub> відн., мл/хв/кг	50,14±0,56	51,62±0,42	3,0	<0,05
5	Проба Штанге, с	68,32±0,91	70,75±0,84	3,6	<0,05
6	Проба Генчі, с	36,74±0,70	38,16±0,63	3,9	>0,05

Аналіз даних, представлених у табл. 1, дозволяє зауважити, що впродовж підготовчого періоду в досліджуваних футболістів статистично достовірно ( $p < 0,05$ ) покращилися більшість функціональних показників, що характеризують стан серцево-судинної та дихальної систем організму, в межах від 3,0 до 5,3 %. Зокрема, індекси оперативного відновлення й оперативної адаптації, які характеризували адаптацію серцево-судинної системи гравців до навантажень анаеробної гліколітичної спрямованості, впродовж педагогічного експерименту покращилися на 5,3 і 4,8 %, відповідно ( $p < 0,05$ ); аеробна продуктивність організму гравців за відносним показником максимального споживання кисню покращилася на 3,0 %

( $p < 0,05$ ). Адаптацію дихальної системи організму футболістів оцінювали за результатами проб Штанге та Генчі. Зокрема, статистично достовірний приріст показників футболістів на 3,6 % ( $p < 0,05$ ) відмічено в результатах проби Штанге; за показниками проби Генчі впродовж експерименту також простежується позитивна тенденція ( $p > 0,05$ ).

Таким чином, представлені дані підтвердили результати попередніх досліджень щодо специфічної адаптації організму футболістів до відповідних тренувальних навантажень (Самусь, 2017; Соцький, Буртова, & Якушева, 2019; Kostiukevych, Shchepotina, Shynkaruk et al, 2020), про що свідчить динаміка відповідних показників функціональної підготовленості гравців.

Отримані дані суттєво доповнюють і розширюють результати попередніх досліджень щодо особливостей побудови тренувального процесу футболістів студентських команд на етапах річного циклу підготовки (Костюкевич, 2016; Kostiukevych, Lazarenko, Shcherpotina et al, 2019), щодо організації педагогічного контролю за підготовленістю спортсменів студентських команд у межах закладів вищої освіти (Дідик, & Кульчицька, 2017; Щепотіна, 2017).

**Висновки.** 1. Аналіз наукової літератури показав актуальність дослідження можливостей різних функціональних систем організму спортсменів. Зважаючи на доступність, об'єктивність та інформативність показників, отриманих за допомогою педагогічного контролю, перспективним і своєчасним є обґрунтування педагогічних методів контролю функціональної підготовленості футболістів студентських команд.

2. Педагогічне спостереження та хронометрування тренувального процесу досліджуваних футболістів дозволили визначити основні параметри тренувальних навантажень (обсяг і

співвідношення засобів підготовки, кількість тренувальних занять з різною величиною та спрямованістю тощо). Критеріями адаптації спортсменів до фізичних навантажень виступали показники функціональної підготовленості, отримані за допомогою педагогічних методів контролю.

3. Упродовж підготовчого періоду в досліджуваних футболістів статистично достовірно ( $p < 0,05$ ) покращилися більшість функціональних показників, що характеризують стан серцево-судинної та дихальної систем організму, в межах від 3,0 до 5,3 %.

**Перспективи подальших досліджень** передбачаються у вивченні динаміки показників функціональної підготовленості спортсменів командних ігрових видів спорту на етапах річного циклу підготовки за допомогою педагогічних методів контролю.

**Конфлікт інтересів.** Автори відзначають, що не існує ніякого конфлікту інтересів.

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

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Адамчук, В. (2016). Педагогічний контроль тренувального процесу кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються в легкоатлетичному багатоборстві, в підготовчому періоді. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, 2, 107-112.
- Дідик, Т.М., & Кульчицька, І.А. (2017). Педагогічний контроль підготовки в силових і швидко-силових видах спорту в системі комплексного контролю. *Теоретико-методичні основи контролю у фізичному вихованні та спорті*, 68-94. URL:<https://dspace.vspu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/427/6.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Карпман, В.М., Белоцерковский, З.Б., & Гудков, И.Л. (1988). *Тестирование в спортивной медицине*. Москва: Физкультура и спорт.
- Качан, В.В. & Лежньова, О.В. (2016). Адаптація футболістів до тренувальних і змагальних навантажень протягом макроциклу. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт), 3К 2 (71), 147-150.
- Костюкевич, В.М. (2016). Управление тренировочным процессом футболистов в годичном цикле подготовки: монография. 2-е изд. К.: КНТ.
- Костюкевич, В.М., Врублевський, Є.П., & Вознюк, Т.В. (2017). Теоретико-методичні основи контролю у фізичному вихованні та спорті: монографія; за заг. ред. В.М. Костюкевича. Вінниця : ТОВ «Планер».
- Лежньова, О.В. (2015). Зміна показників функціональної підготовленості баскетболісток студентської команди впродовж підготовчого періоду. *Науковий часопис НПУ імені*

- МП Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт), 3 (2), 196-199.
- Мітова, О. (2019). Уніфікований алгоритм комплексного контролю підготовленості спортсменів у командних спортивних іграх. *Наука в олімпійському спорті*, 2, 16-28. DOI:10.32652/olympic2019.2\_2
- Платонов, В.Н. (2015). *Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория ее практические приложения*: в 2 книгах. Киев : Олимпийская литература, Книга 1.
- Пшибыльски, В., & Мищенко, В. (2005). *Функциональная подготовленность высококвалифицированных футболистов: монография*. К. : Науковий світ.
- Самусь, А. (2017). Адаптація футболісток студентських команд до тренувальних навантажень. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, 3(22), 396-401.
- Соцький, К.О., Буртова, О.І., & Якушева, Ю.І. (2019). Педагогічні критерії адаптації футболістів до тренувальних навантажень в умовах закладів вищої освіти. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*, 3(111), 171-175.
- Щепотіна, Н. (2017). Педагогічний та медико-біологічний контроль підготовленості та змагальної діяльності волейболісток різної кваліфікації. Теоретико-методичні основи контролю у фізичному вихованні та спорті: монографія, 116-134. URL:<https://dspace.vspu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/430/9.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Щепотіна, Н.Ю. (2014). Модельні характеристики підготовленості та змагальної діяльності кваліфікованих волейболісток. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, 18(2), 239-246.
- Kostiukevich, V., & Shchepotina, N. (2016). Model training tasks as a tool for building the training process of athletes of team game sports. *Science in Olympic Sports*, 2, 24-31.
- Kostiukevych, V., Lazarenko, N., Shchepotina, N., Poseletska, K., Stasiuk, V., Shynkaruk, O., Borysova, O., Denysova, L., Potop, V., Vozniuk, T., Dmytrenko, S., Kulchytska, I., Konnova, M., & Iakovenko, O. (2019). Programming of the training process of qualified football players in the competitive period of the macrocycle. *Journal of Physical Education and Sport*, 19 (SI6), 2192–2199. doi.org/10.7752/jpes.2019.s6329
- Kostiukevych, V., Shchepotina, N., Shynkaruk, O., Koliadych, Y., Hatsoieva, L., Voronova, V., Vozniuk, T., Kaplinskyi, V., Diachenko, A., Chernyshenko, T., & Konnova, M. (2020). Highly qualified grass hockey sportswomen's adaptation to training intensity in the macrocycle preparatory period. *Journal of Physical Education and Sport*, 20 (SI 1), 385-394. doi.org/10.7752/jpes.2020.s1055
- Wilmore, I.H., Costill, D.L., & Kenney, L.W. (2012). *Physiology of sport and exercise*. Illinois: Human Kinetics.

Стаття надійшла до редакції: 24.03.2021

Опубліковано: 01.06.2021

**Аннотация. Качан В.В., Лежнёва Е.В. Педагогический контроль функциональной подготовленности футболистов студенческих команд. Цель работы – экспериментально обосновать использование педагогических методов контроля функциональной подготовленности футболистов студенческих команд в процессе адаптации спортсменов к тренировочным нагрузкам. Материал и методы исследования. В эксперименте приняли участие 17 футболистов студенческой сборной команды Винницкого национального медицинского университета им. Н.И. Пирогова, средний возраст которых составлял  $19,71 \pm 0,49$  лет. Определяли показатели, характеризующие состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем – индекс оперативного восстановления, индекс**

оперативной адаптации, максимальное потребление кислорода, пробы Штанге и Генчи. Методы исследования: анализ научно-методической и специальной литературы, педагогическое тестирование, наблюдение и хронометрирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики. **Результаты.** Общий объем двигательной деятельности футболистов в течение подготовительного периода составил 67 ч, из которых 38,0 % было отведено для общеподготовительных средств, 11,3 % – для специально-подготовительных, 31,9 % – для подводящих и 18,8 % – для соревновательных. Было проведено 45 тренировочных занятий, из которых подавляющее большинство (20) составляли тренировки комплексной направленности. Различали также занятия по величине тренировочного воздействия. В частности, больше всего было проведено тренировок со средней по величине нагрузкой – 25 и по 10 занятий с малой и большой нагрузкой. **Выводы.** Критериями адаптации спортсменов к физическим нагрузкам выступали показатели функциональной подготовленности, полученные с помощью педагогических методов контроля. В течение подготовительного периода в исследуемых футболистов статистически достоверно ( $p < 0,05$ ) улучшились большинство функциональных показателей, характеризующих состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма, в пределах от 3,0 до 5,3 %.

**Ключевые слова:** футболисты; подготовительный период; тренировочные нагрузки; индекс оперативного восстановления; индекс оперативной адаптации; максимальное потребление кислорода; проба Штанге; проба Генчи.

**Abstract.** *Kachan V.V., Lezhniova O.V. Pedagogical control of functional preparedness of student teams football players. The purpose of the study was to experimentally substantiate the use of pedagogical methods of control of functional preparedness of student teams football players in the process of athletes adaptation to training loads. Material and research methods. The study involved 17 football players of Vinnytsia National Pirogov Memorial Medical University student team. The average age of players was  $19.71 \pm 0.49$  years. Indicators that characterized the state of the cardiovascular and respiratory systems were determined - index of operative recovery, index of operative adaptation, maximum oxygen consumption, Stange and Genchi tests. Research methods: analysis of scientific-methodical and special literature, pedagogical testing, observation and timekeeping, pedagogical experiment, methods of mathematical statistics. Results. The total amount of motor activity of football players during the preparatory period was 67 hours, of which 38.0 % was allocated for general training means, 11.3 % – for special training means, 31.9 % – for leading means and 18.8 % – for competitive means. There were 45 practices held. Among them the vast majority (20) were complex directions. There were also practices on the volume of the training impact. In particular, the most training practices were held with a medium volume load – 25 and 10 practices with a small and high volume load. Conclusions. Indicators of functional preparedness obtained using pedagogical methods of control were the criteria for the athletes adaptation to physical activity. The most of the functional indicators that characterize the state of the cardiovascular and respiratory systems of football players were improved statistically significantly ( $p < 0.05$ ) in the range from 3.0 to 5.3 % during the preparatory period.*

**Key words:** football players; preparatory period; training loads; index of operative recovery; index of operative adaptation; maximum oxygen consumption; Stange test; Genchi test.

## References

- Adamchuk, V. (2016). Pedagogichnyy kontrol' trenuval'noho protsesu kvalifikovanykh sport'smeniv, yaki spetsializuyut'sya v lehkoatletychnomu bahatoborstvi, v pidhotovchomu periodi [Pedagogical control of the training process of qualified athletes who specialize in athletics, in the preparatory period]. *Fizychna kul'tura, sport ta zdorov'ya natsiyi* [Physical culture, sport and health of the nation], no 2, 107-112. [in Ukrainian].
- Didyk, T. M., & Kulchytska, I. A. (2017). Pedagogichnyy kontrol' pidhotovky v sylovykh i shvydkisno-sylovykh vyдах sportu v systemi kompleksnoho kontrolyu [Pedagogical control of training in power and speed-power sports in the system of complex control].

- Teoretyko-metodychni osnovy kontrolyu u fizychnomu vykhovanni ta sporti: monohrafiya; za zah. red. V.M. Kostyukevycha* [Theoretical and methodological bases of control in physical training and sports], 68-94. [in Ukrainian].
- Karpman, V.M., Belotserkovskiy, Z.B., & Gudkov, I.L. (1988). *Testing in sports medicine*. Moscow : Physical Culture and Sport. [in Russian].
- Kachan, V.V. & Lezhniova, O.V. (2016). Adaptatsiya futbolistiv do trenuval'nykh i zmahal'nykh navantazhen' protyhom makrotsyклу [Adaptation of football players to training and competitive loads during the macrocycle]. *Naukovyy chasopys Natsional'noho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova* [Science hour writing of the National Pedagogical University named after M. P. Dragomanov]. Seriya 15: Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoyi kul'tury (fizychna kul'tura i sport), no 3K 2 (71), 147-150. [in Ukrainian].
- Kostiukevich, V.M. (2016). *Upravleniye trenirovochnym protsessom futbolistov v godichnom tsikle podgotovki: monografiya* [Management of the training process of football players in the annual training cycle: a monograph]. Kyiv: KNT. (in Russian)
- Kostyukevych, V.M., Vrublevskiy, Ye.P., & Vozniuk, T.V. (2017). *Teoretyko-metodychni osnovy kontrolyu u fizychnomu vykhovanni ta sporti: monohrafiya; za zah. red. V.M. Kostyukevycha* [Theoretical and methodological bases of control in physical education and sports: monograph; for general ed. V.M. Kostyukevich]. Vinnytsya: TOV «Planer». [in Ukrainian].
- Lezhniova, O.V. (2015). Zmina pokaznykiv funktsional'noyi pidhotovlenosti basketbolistok student-s'koyi komandy vprodovzh pidhotovchoho period [Changes in the indicators of functional readiness of student team basketball players during the preparatory period]. *Naukovyy chasopys NPU imeni MP Drahomanova*. [Science hour writing of the National Pedagogical University named after M. P. Dragomanov] Seriya 15: Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoyi kul'tury (fizychna kul'tura i sport), no 3 (2), 196-199. [in Ukrainian].
- Mitova, O. (2019). Unifikovanyy alhorytm kompleksnoho kontrolyu pidhotovlenosti sport-smeniv u komandnykh sportyvnykh ihrakh [Unified algorithm of complex control of athletes' readiness in team sports games]. *Nauka v olymпыyskom sporte* [Science in Olympic sports], no 2, 16-28. DOI:10.32652/olympic2019.2\_2. [in Ukrainian].
- Platonov, V. N. (2015). *Sistema podgotovki sportsmenov v olimпыyskom sporte. Obshchaya teoriya yeye prakticheskiye prilozheniya: v 2 knigakh* [The system of training athletes in Olympic sports. General theory and its practical applications: in 2 books]. Kiev: Olimpiyskaya literatura, Kniga 1. [in Russian].
- Pshiblyski, V., & Mishchenko, V. (2005). *Funktsional'naya podgotovlennost' vysokokvalifitsirovannykh futbolistov: monografiya* [Functional readiness of highly qualified football players: monograph]. Kyiv: Naukoviy svit. [in Russian].
- Samus, A.I. (2017). Adaptatsiya futbolistok student-s'kykh komand do trenuval'nykh navantazhen'. [Adaptation of football players of student teams to training loads]. *Fizychna kul'tura, sport ta zdorov'ya natsiyi* [Physical culture, sport and health of the nation]: zbirnyk naukovykh prats', no 3 (22), 396-400. [in Ukrainian].
- Sotskyi, K.O., Burtova, O.I., & Yakusheva, Yu.I. (2019). Pedahohichni kryteriyi adaptatsiyi futbolistiv do trenuval'nykh navantazhen' v umovakh zakladiv vyshchoyi osvity [Pedagogical criteria of football players' adaptation to training loads in the conditions of higher education institutions]. *Naukovyy chasopys Natsional'noho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova* [Science hour writing of the National Pedagogical University named after M. P. Dragomanov]. Seriya 15 : Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoyi kul'tury (fizychna kul'tura i sport), no 3 (111), 171-175. [in Ukrainian].
- Shchepotina, N. (2017). Pedahohichnyy ta medyko-biolohichnyy kontrol' pidhotovlenosti ta zmahal'noyi diyal'nosti voleybolistok riznoyi kvalifikatsiyi [Pedagogical and medical-biological control of training and competitive activity of volleyball players of different qualifications]. *Teoretyko-metodychni osnovy kontrolyu u fizychnomu vykhovanni ta sporti*

[Theoretical and methodological bases of control in physical training and sports]: monohrafiya, 116-134.

URL:<https://dspace.vspu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/430/9.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [in Ukrainian].

- Shchepotina, N.Yu. (2014). Model'ni kharakterystyky pidhotovlenosti ta zmahal'noyi diyal'nosti kvalifikovanykh voleybolistok [Model characteristics of training and competitive activity of qualified volleyball players]. *Fizychna kul'tura, sport ta zdorov'ya natsiyi* [Physical culture, sport and health of the nation], no 18(2), 239-246. [in Ukrainian].
- Kostiukevich, V., & Shchepotina, N. (2016). Model training tasks as a tool for building the training process of athletes of team game sports. *Science in Olympic Sports*, no 2, 24-31.
- Kostiukevych, V., Lazarenko, N., Shchepotina, N., Poseletska, K., Stasiuk, V., Shynkaruk, O., Borysova, O., Denysova, L., Potop, V., Vozniuk, T., Dmytrenko, S., Kulchytska, I., Konnova, M., & Iakovenko, O. (2019). Programming of the training process of qualified football players in the competitive period of the macrocycle. *Journal of Physical Education and Sport*, no 19 (SI6), 2192–2199. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s6329>
- Kostiukevych, V., Shchepotina, N., Shynkaruk, O., Koliadych, Y., Hatsoieva, L., Voronova, V., Vozniuk, T., Kaplinskyi, V., Diachenko, A., Chernyshenko, T., & Konnova, M. (2020). Highly qualified grass hockey sportswomen's adaptation to training intensity in the macrocycle preparatory period. *Journal of Physical Education and Sport*, no 20 (SI 1), 385 – 394. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.s1055>
- Wilmore, I.H., Costill, D.L., & Kenney, L.W. (2012). *Physiology of sport and exercise*. Illinois: Human Kinetics.

#### **Відомості про авторів / Information about the Authors**

Качан Василь Васильович: кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри фізичного виховання та ЛФК Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова: вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Вінницька обл., 21018, Україна.

Качан Василий Васильевич: кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры физического воспитания и ЛФК Винницкого национального медицинского университета имени Н.И. Пирогова: ул. Пирогова, 56, г. Винница, Винницкая обл., 21018, Украина.

Kachan Vasyl: Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Physical Education and Exercise Therapy of National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya: Pirogov str., 56, Vinnytsia, Vinnytsia region, 21018, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0002-4930-5222>;

E-mail: [vasilkachan1941@gmail.com](mailto:vasilkachan1941@gmail.com)

Лежньова Олена Василівна: кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри фізичного виховання та ЛФК Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова: вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Вінницька обл., 21018, Україна.

Лeжнeвa Eлeнa Bacилbeвнa: кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры физического воспитания и ЛФК Винницкого национального медицинского университета имени Н.И. Пирогова: ул. Пирогова, 56, г. Винница, Винницкая обл., 21018, Украина.

Lezhniova Olena: Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Physical Education and Exercise Therapy of National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya: Pirogov str., 56, Vinnytsia, Vinnytsia region, 21018, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0002-1393-3163>;

E-mail: [lezhneva78@gmail.com](mailto:lezhneva78@gmail.com)

**Формування уваги у майбутніх авіаційних фахівців засобами спортивних ігор**

Лопатюк О.

*Льотна академія Національного авіаційного університету*

**Анотація.** Стаття присвячена формуванню професійно важливих якостей у здобувачів льотних закладів вищої освіти. У статті розкривається загальне поняття про увагу, її значення в професійній діяльності авіаційних фахівців, наведені засоби та методи удосконалення уваги за допомогою спортивних ігор, підібрані спеціальні вправи для тренування уваги. **Мета статті** – довести ефективність спортивних ігор у формуванні обсягу уваги у майбутніх фахівців авіаційної галузі. **Матеріал і методи.** У процесі дослідження були використані методи теоретичного аналізу науково-методичної літератури з проблеми формування обсягу уваги у майбутніх фахівців, педагогічне тестування, педагогічний експеримент, статистичний аналіз отриманих даних з метою їх впровадження в освітній процес льотних закладів вищої освіти. **Результати дослідження.** У статті було проаналізовано та визначено поняття «увага», розкрито її види та властивості. Обґрунтовано значення уваги для авіаційних спеціальностей. Показано методи активізації уваги з метою її удосконалення на заняттях з фізичної підготовки. Проведено експеримент, в результаті якого отримали дані, що засвідчують важливість спортивних ігор у формуванні обсягу уваги майбутніх авіаційних фахівців. **Висновки.** В результаті проведеного дослідження було виявлено, що в експериментальній групі, яка працювала по спеціальній методиці розвитку уваги, із використанням спортивних ігор та вправ із м'ячем, наприкінці експерименту відбулися значущі зміни показників, і спостерігалися статистично достовірні відмінності із показниками контрольної групи. В подальшому маємо намір збільшити кількість вибірки для перевірки прогностичності даної методики, порівнюючи результати з даними оцінки обсягу уваги при професійному відборі, а також навчання на тренажерах.

**Ключові слова:** обсяг уваги; професійна діяльність; авіаційна галузь; фізичні вправи; професійно важливі якості.

**Вступ.** Сучасні вимоги до професійної діяльності авіаційного фахівця в навчальному процесі вимагає пошуку нових шляхів, форм, методів і способів у підготовці курсантів. Недостатньо розвинені психофізіологічні якості – головна перешкода на шляху успішного освоєння курсантами програми навчання льотним спеціальностям.

Численні експериментальні наукові дослідження довели високу ефективність засобів фізичної підготовки в справі формування у курсантів академії таких професійно важливих якостей, як емоційна стійкість, оперативна пам'ять, розподіл і переключення уваги, вміння працювати в високому вимушеному темпі і виконувати додаткову роботу на фоні основної діяльності, стійкість до заколисування,

психологічної та фізичної перенапруги тощо (Макаров, Евдокимов, & Щербина, 2000).

Однією із важливих якостей для авіаційних спеціалістів є увага. Увага – це особлива властивість людської психіки. Вона не існує самостійно – поза мислення, сприйняття, роботи пам'яті, руху. Не можна бути просто уважним – можна бути уважним, тільки здійснюючи будь-яку роботу. Тому увагою називають виборчу спрямованість свідомості на виконання певної роботи. Форми прояву уваги різноманітні. Вона може бути спрямована на роботу органів чуття (зорова, слухова увага), на процеси запам'ятовування, мислення, на рухову активність.

На відміну від пізнавальних процесів (сприйняття, пам'яті, мислення) увага свого власного змісту не має. Вона виявляється всередині цих процесів,



представляючи собою організацію психічної діяльності.

За своїм походженням і способом здійснення звичайно виділяють два основних види уваги: мимовільна і довільна. Навчальна діяльність висуває високі вимоги до рівня розвитку довільної уваги. Розвитку і зміцненню довільної уваги сприяють:

- усвідомлення людиною значення завдання: чим важливіше завдання, чим сильніше бажання виконати його, тим у більшій мірі залучається увага;
- інтерес до кінцевого результату діяльності змушує нагадувати самому собі, що треба бути уважним;
- постановка питань в ході виконання діяльності, відповіді на які вимагають уваги;
- словесний звіт, що вже зроблено і що ще потрібно зробити;
- певна організація діяльності.

Увага означає зв'язок свідомості з певним об'єктом, його зосередженість на ньому. Особливості цієї зосередженості визначають властивості уваги. До них відносяться: стійкість, концентрація, розподіл, переключення і обсяг.

Ми зупинимося на обсязі уваги. Відомо, що людина не може одночасно думати про різні речі і виконувати різноманітні роботи. Це обмеження змушує дробити інформацію, що надходить ззовні, на частини, щоб не перевищувати можливості обробної системи. Таким же чином людина володіє вельми обмеженими можливостями одночасно сприймати декілька незалежних один від одного об'єктів – це і є обсяг уваги.

Знання властивостей уваги має велике значення для професійного відбору, особливо для тих професій, які ставлять високі вимоги саме до цих властивостей.

Від ступеня її розвитку та вдосконалення властивостей уваги залежить успіх в оволодінні професією авіатора, а також безпека польотів.

Професія авіатора відноситься до одного з найскладніших видів людської діяльності. Тут потрібний не тільки відмінний фізичний розвиток, а й певні

психофізіологічні якості. Розглянемо значення уваги для авіаційних спеціальностей.

Пілот повинен мати здатність сприймати великий потік інформації, осмислювати її, швидко приймати і виконувати єдине правильне рішення. На нього покладається величезна моральна відповідальність за безпеку людей на борту літака і за збереження складної матеріальної частини. Тому до сприйняття і пам'яті, мислення та уваги, до емоційних і вольових якостей авіатора пред'являються підвищені вимоги (Лещенко, Плачинда, & Редозубов, 2013).

У кабіні сучасного літака – близько сотні різних приладів, не один десяток ручок управління, важелів, тумблерів і перемикачів, а також велике число сигнальних ламп і їх набори – табло. І все це для того, щоб екіпажі літаків мали все необхідне для вирішення ускладнених польотних задач.

Земними помічниками пілотів стали авіадиспетчери. В наші дні екіпаж літака, як би добре він не був підготовлений, уже не в змозі без «підказки» з землі безпечно літати і сідати. Диспетчер повинен оперативно, швидко аналізувати повітряну обстановку, приймати єдине і своєчасне рішення і давати потрібні команди на борт літака. Він у будь-який час повинен знати, де знаходиться контрольований ним літак, своєчасно підказати пілотові, як йому діяти, щоб повернутися на заданий курс, як витримати задану висоту польоту, який маневр зробити перед посадкою в аеропорту. Диспетчер також зобов'язаний позачергово посадити літак, у якого з якоїсь причини паливо виявилось на нулю, або стан здоров'я пасажирів вимагає екстреного зниження і посадки, або відбулися які-небудь технічні неполадки.

Тому диспетчер системи управління повітряним рухом повинен мати великий обсяг уваги і оперативної пам'яті, добре розвинене просторове подання, високий рівень стратегічного мислення, уміти прогнозувати, швидко вирішувати конфліктні ситуації і приймати правильні рішення на основі неповної, а часом і спотвореної різними перешкодами

інформації. Навчання авіаційному мистецтву вимагає від курсанта великої витримки і уваги (Денисов, 1986).

Є багато засобів для формування уваги у курсантів, але найбільш ефективний – спеціальна фізична підготовка

При формуванні уваги необхідно підбирати такі вправи, які висували б високі навантаження одночасно на різні системи аналізаторів. Загальною методичною і педагогічною умовою при цьому є поступове ускладнення фізичних вправ, їх новизна, відсутність шаблонності, несподівані ситуації, сигнали.

Прикладами зорових сигналів можуть бути:

– табличні зображення, наприклад, цифр 9 і 6. Сигнал 66 – оббігання в ліву сторону, 99 – в праву, або дві однакові цифри – в ліву, дві різні – в праву, або пред'явлення цифр 6.9., значення яких визначається відповідно до розташування точки (а разом з тим і змінюється значення сигналу), наприклад, 66. і 96.;

– пред'явлення 5-8 прапорців на підставці з умовою: парна кількість – оббігання в праву сторону, непарна – в ліву;

– пред'явлення табличок з чорними і білими смугами, наприклад, за умови, якщо більше білих смуг – у праву сторону, якщо рівна кількість смуг – рух прямо, якщо більше чорних – у ліву сторону (Марищук, & Пархоменко, 1973).

Під час звичайних занять з фізичної підготовки ускладнення різних завдань на обсяг уваги при виконанні різних фізичних вправ може проводитися шляхом поступового додавання нових дій.

Методичний принцип поступового ускладнення спеціальних вправ на увагу за рахунок зміни і збільшення числа виконуваних дій відкриває великі можливості в розробці численних варіантів спеціальних вправ для вдосконалення уваги.

Під час занять з фізичної підготовки можуть застосовуватися найрізноманітніші вправи, рухливі та спортивні ігри для виховання уваги.

Кожна спортивна гра має свої характерні особливості, але одночасно багато спортивних ігор мають і подібні ознаки, які дозволяють розділити ці ігри на певні групи: командні і некомандні, з безпосередньою опірністю з суперником і без опірності, з додатковим інвентарем і без нього. Загальна характеристика ігрових дій є основою при визначенні впливу ігрових видів спорту на організм тих, хто займається, отож і на визначення значення їх в системі фізичного виховання для формування професійно важливих якостей.

В ігрових видах спорту застосовуються різноманітні рухи і дії: ходьба, біг, стрибки, різноманітні метання і удари по м'ячу. Гравці стараються доцільно застосовувати ігрові прийоми спільно зі своїми партнерами, добитися переваги над суперником, який створює активну протидію. Протидії суперника приводять до постійних змін умов при здійсненні задуманих дій окремого гравця і команди в цілому, швидкій зміні ігрових ситуацій. Перед гравцями виникають самі різноманітні завдання, які вимагають своєчасного, миттєвого вирішення. Для цього необхідно за короткий проміжок часу побачити обставини, які склалися (розміщення партнерів і суперника, положення м'яча тощо), оцінити її, вибрати найбільш правильні дії і застосувати їх. Для цього потрібно мати високу концентрацію та об'єм уваги.

Все це можливо здійснювати, якщо у гравців є певні знання, навички, вміння, рухові і вольові якості. Рухові навички у тих, хто займається ігровими видами спорту відрізняються значною рухливістю, динамічністю. Гравці повинні вміти виконувати точні передачі, удари у ворота, кидки у кошик, удари по м'ячу через сітку різними способами і в найрізноманітніших умовах.

Важлива особливість ігрових видів спорту складність колективних тактичних дій. Адже більшість ігрових видів спорту командні, і успіх в змаганнях в значній мірі залежить від злагоджених дій усіх учасників команди. Труднощі добре злагоджених тактичних дій в тому, що в

іграх немає завчасно визначеної послідовності виконання ігрових прийомів і постійного ритму.

В кожній ігровій ситуації дій окремих гравців команди бувають різні, але вони мають бути обумовлені і спрямовані на вирішення загальної задачі. Від гравців вимагається максимум ініціативи, творчості і сміливості, для того, щоб узгоджувати свої дії з партнерами і досягнути успіху. Гравці змушені не лише визначити, який технічний прийом і тактичні дії необхідно використати в даний момент, але й пам'ятати про правила гри (Демчишин, 1992).

Таким чином, ігрові види спорту, сприяють формуванню обсягу уваги курсантів. Заняття ігровими видами спорту позитивно впливають на розвиток зорового, вестибулярного, прокріоцептивного і інших аналізаторів. У тих, хто займається ігровими видами спорту спостерігається збільшення поля зору, розвивається глибина зору, що не лише важливо для ігрової діяльності, але дуже необхідно в трудових і екстремальних умовах професійної діяльності авіаційних фахівців.

Ті, хто займається ігровими видами спорту не можуть однак вирішувати весь комплекс задач різнобічного фізичного розвитку. Звідси необхідність доцільного поєднання на тренувальних заняттях з ігор засобів із інших видів спорту та різноманітних вправ. При проходженні звичайного програмного матеріалу питома вага таких вправ повинна складати 15-20% від загального числа. Під час проведення курсу спеціального додаткового тренування, цілеспрямованого на коригування та вдосконалення уваги, в програмний матеріал входить 50% таких вправ і більше.

**Мета дослідження.** Мета дослідження полягала в доведенні ефективності спортивних ігор для формування обсягу уваги у майбутніх фахівців авіаційної галузі.

**Матеріал та методи дослідження.** Для досягнення поставленої мети було використано комплекс методів дослідження. Використовували

загальнонаукові методи: аналіз, синтез, систематизацію, узагальнення для опрацювання джерел інформації, зокрема, документальної та літературної. Також було використано метод педагогічного тестування і педагогічний експеримент.

Розроблено тест, в якому 10 курсантів шикуються на одній лінії з інтервалом «руки зігнуті перед грудьми», а випробуваний розташовується по центру групи, на відстані 6-и метрів від неї так, щоб він бачив усіх у секторі під прямим кутом. Пропонується знайти 2-і однакові позиції серед 10-и різних. Розробляється 6 варіантів завдань: 3 з них з різними положеннями рук, 3 – з різними положеннями рук і ніг. Наприклад, 10 курсантів приймають різні позиції і тільки 3-й і 8-й курсант – руки на пояс. У цьому варіанті відповідь «3 і 8» буде вірною.

Складається список з шести завдань для десяти курсантів і наноситься на аркуш А-4. Викладач подає команди з-за спини випробуваного, вказує пальцями або дощечкою варіант, який буде запропонований. Десять курсантів готуються до прийняття позицій, читаючи на аркуші свій варіант, потім кладуть завдання перед собою на підлогу номерами до випробуваного.

По сигналу «положення прийняти» 10 курсантів приймають заздалегідь обумовлені позиції і викладач включає секундомір. Випробуваний знаходить однакові позиції та називає їх по номерам.

За кожну хибну відповідь нараховується штраф +5 секунд. У експериментатора є ключ для всіх 6-ти завдань. Після закінчення вправи час підсумовується.

Параметри оцінювання – 5-ти бальна шкала, де:

- «Відмінно» – 84,1 с і менше;
- «Добре» – від 84,2 с до 94 с;
- «Задовільно» – від 94,1 с до 103,0 с.

Велику увагу необхідно приділяти технології проведення тесту, виключати можливі підказки, міняти порядок побудови курсантів і вибудовувати номери у будь-якому порядку, проводити обстеження випробовуваних із

запрошенням в зал по одній людині, тощо (Пархоменко, & Лопатюк, 2009).

Даний тест рекомендується для оцінки обсягу уваги не тільки курсантів-льотчиків і диспетчерів, а також інших авіафахівців, причому, як юнаків, так і дівчат.

У тестуванні взяли участь 60 учасників, вік яких знаходився в межах 18-19 років. Поміж методів математичної статистики були обрані й використані такі, що належали до одномірних статистик.

З метою визначення прогностичної цінності тесту ми провели експеримент, який тривав один навчальний рік. Було обстежено дві групи курсантів II курсу по 30 учасників в кожній групі. Одна група – контрольна група (КГ) «А» (пілоти), які займалася за загальноприйнятою програмою, а друга – експериментальна група (ЕГ) «Б» (диспетчерам), яким пропонувалися спеціальні вправи для розвитку обсягу уваги. Це були рухливі ігри: «П'ятнашки» з двома, трьома ведучими і з двома м'ячами; «Мисливці і качки» тощо (Сокирко, Чечель, & Дядечко, 2007); передачі гандбольного м'яча: по квадрату зі зміною місць, зустрічні передачі двох м'ячів, з підрахунком кількості передач у кожній команді тощо; ведення м'яча: ведення двох м'ячів; одночасне ведення м'ячів з підрахунком кількості ударів об підлогу у суперника тощо; спортивні ігри (баскетбол, гандбол) із ускладненими правилами. Правила ускладнювали додатковим за рахунок гри

одночасно двома м'ячами; переодяганням частина гравців команди у форму суперника; суддівство гри зоровими, слуховими і помилковими командами.

Курсанти виконували ці та інші вправи для формування обсягу уваги на кожному занятті, 2 рази на тиждень.

При вирішенні завдань по формуванню та вдосконаленню уваги, побудова заняття не відрізнялася від звичай прийнятої схеми заняття. Однак, у зв'язку з тим, що спрямованість тренування носила спеціальний характер, усі частини заняття підпорядковувалися рішенням основного завдання – вдосконаленню уваги.

При проведенні курсу спеціального тренування для виховання і вдосконалення уваги, вправи, спрямовані на активізацію властивостей уваги, складали 40-50% програмного матеріалу. Відзначимо, що високий відсоток таких вправ не знижував можливості виконання всіх тих інших завдань фізичної підготовки, які можуть бути вирішені з їх допомогою, оскільки всі ці вправи пов'язані з фізіологічними та психологічними особливостями курсантів і сприяли розвитку різних фізичних, психофізіологічних та психологічних якостей.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Отримані кількісні результати сформованості обсягу уваги дозволили визначити динаміку в експериментальній та контрольній групах, що відображено в таблиці 1.

*Таблиця 1*

**Динаміка сформованості обсягу уваги майбутніх авіаційних фахівців в експериментальній та контрольній групах**

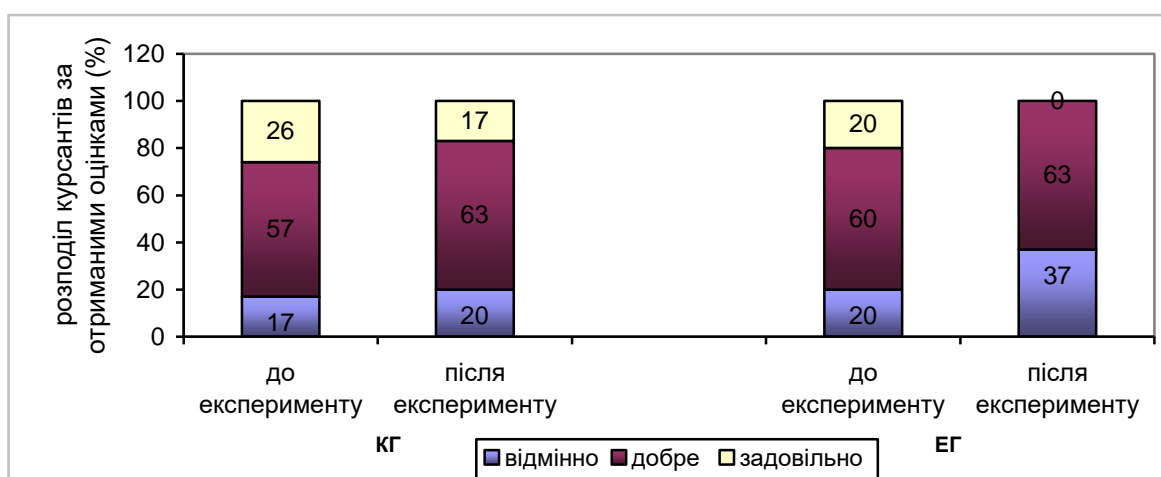
Шкала оцінювання	до експерименту				після експерименту			
	ЕГ		КГ		ЕГ		КГ	
	абсолютні показники	%	абсолютні показники	%	абсолютні показники	%	абсолютні показники	%
«відмінно»	6	20	5	17	11	37	6	20
«добре»	18	60	17	57	19	63	19	63
«задовільно»	6	20	8	26	–	–	5	17

За результатами статистичного аналізу зміни показників сформованості обсягу уваги з'ясовано, що в експериментальній групі є відсутність курсантів з оцінкою «задовільно» та

зростання кількості курсантів, які отримали оцінку «відмінно» (рис. 1).

На початку експерименту середній показник контрольної групи «А» був  $90,3 \pm 3,1$  с, що відповідає оцінці «добре», а

в кінці експерименту цей показник же оцінці. дорівнював  $87,7 \pm 2,5$  с, що відповідає такий



**Рис. 1.** Розподіл курсантів КГ і ЕГ за отриманими оцінками до і після експерименту (відсотки)

Обсяг уваги курсантів контрольної групи покращився на 2,6 с (табл. 2). Експериментальна ж група «Б», яка працювала за експериментальною методикою, на початку експерименту показувала результат  $84,3 \pm 2,9$  с, що

відповідає оцінці «добре». Після закінчення педагогічного експерименту обсяг уваги курсантів експериментальної групи покращився на 3,6 с і становив  $80,7 \pm 1,6$  с, що відповідає оцінці «відмінно».

Таблиця 2

**Показники обсягу уваги курсантів контрольної і експериментальної груп до і після педагогічного експерименту (с)**

групи	До експерименту	Після експерименту
	Показники $\bar{X} \pm m$	
КГ (n=30)	$90,3 \pm 3,1$	$87,7 \pm 2,5$
ЕГ (n=30)	$84,3 \pm 2,9$	$80,7 \pm 1,6$
t	1,41	2,11
p	>0,05	<0,05

Порівнюючи показники курсантів двох груп до і після педагогічного експерименту, можемо відзначити, що на початку дослідження статистично достовірної різниці між показниками обсягу уваги контрольної і експериментальної груп встановлено не було ( $t=1,41$ ,  $p>0,05$ ), а після експерименту спостерігаються достовірно кращі показники у курсантів експериментальної групи ( $t=2,11$ ,  $p<0,05$ ).

Це дає підставу для підтвердження ефективності запропонованої методики формування обсягу уваги із використанням спортивних ігор.

Для груп курсантів з виявленими

недоліками уваги був рекомендований курс спеціально спрямованого фізичного тренування, в процесі якого вправи і різні методичні засоби активізації уваги концентровано будуть застосовуватися за кількома розділами програми фізичної підготовки протягом 2-3 місяців, насичуючи все заняття.

Експеримент засвідчив, що кількість курсантів, які склали тест на «відмінно» в експериментальній групі зросла на 17 %, тоді як у контрольній на 3 %; кількість курсантів, які склали тест на «добре» в експериментальній групі зросла на 3 %, тоді як у контрольній на 6 %; кількість курсантів, які склали тест на «задовільно»

в експериментальній групі зменшилася на 20 %, а у контрольній на 9 %.

Цей експеримент вказує на важливість спортивних ігор для майбутніх авіаційних фахівців, на необхідність використання спортивних ігор і вправ із м'ячем під час навчального процесу, а також на необхідність введення оцінки за спортивні ігри, як складової для інтегральної оцінки заліку за семестр.

**Висновки.** Встановлено відсутність достовірної різниці між показниками обсягу уваги контрольної і експериментальної груп на початку дослідження ( $t=1,41$ ,  $p>0,05$ ) та достовірно кращі показники у курсантів

експериментальної групи після експерименту ( $t=2,11$ ,  $p<0,05$ ).

**Перспективи подальших досліджень у даному напрямку.** В подальшому ми маємо намір збільшити кількість вибірки для перевірки прогностичності даної методики, порівнюючи результати з даними оцінки обсягу уваги при професійному відборі, а також навчанні на тренажерах.

**Конфлікт інтересів.** Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів.

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

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

- Денисов, В. Г. (1986). *Профессия авиаторов*. Київ.
- Демчишин, А.П. (1992). *Рухливі і спортивні ігри в школі*. Київ : Освіта.
- Лещенко, Г.А., Плачинда, Т.С., & Редозубов, О.А. (2013). *Основи фізичної та психофізіологічної підготовки майбутніх пілотів*: навч.-метод. посібник. Кіровоград : Вид-во КЛА НАУ.
- Макаров, Р.Н., Евдокимов, В.И., & Щербина, Ю.В. (2000). *Психодиагностика и корреляция профессионального здоровья операторов особо сложных систем управления*: учебное пособие. М. : МАКЧАК.
- Марищук, В.Л., & Пархоменко, П.П. (1973). *Специальная физическая тренировка летного состава с целью совершенствования внимания*: пособие. Ейск : ВВАУЛ.
- Пархоменко, П.П., & Лопатюк, Е.В. (2009). Формирование объема внимания и тест для его оценки. *Сучасні інформаційні технології в управлінні та професійній підготовці операторів складних систем*: матеріали Міжн. наук.-практ.конф. Кіровоград, 47-48.
- Сокирко, О.С., Чечель, М.М., & Дядечко, І.Є. (2007). *Методика проведення рухливих ігор: навчально-методичний посібник для студентів факультетів фізичного виховання та інститутів фізичної культури*. Запоріжжя : ЗНУ.

Стаття надійшла до редакції: 27.04.2021

Опубліковано: 01.06.2021

**Аннотація.** *Лопатюк Елена Формирование внимания у будущих авиационных специалистов средствами спортивных игр. Статья посвящена формированию профессионально важных качеств у соискателей летных высших учебных заведений. В статье раскрывается общее понятие о внимании, его значение в профессиональной деятельности авиационных специалистов, приведены средства и методы совершенствования внимания с помощью спортивных игр, подобраны специальные упражнения для тренировки внимания. Цель статьи - доказать эффективность спортивных игр в формировании объема внимания в будущих специалистов авиационной отрасли. Материал и методы. В процессе исследования были использованы методы теоретического анализа научно-методической литературы по проблеме формирования объема внимания у будущих специалистов, педагогический эксперимент, статистический анализ полученных данных с целью их внедрения в образовательный процесс летных высших учебных заведений. Результаты исследования. В статье были проанализировано и определено понятие «внимание», раскрыто его виды и свойства. Обосновано значение внимания для авиационных специальностей. Показано методы активизации внимания с целью их усовершенствования на занятиях по физической подготовке. Проведен*

эксперимент, в результате которого получили данные, подтверждающие важность спортивных игр в формировании объема внимания будущих авиационных специалистов. **Выводы.** В результате проведенного исследования было выявлено, что в экспериментальной группе, которая работала по специальной методике развития внимания, с использованием спортивных игр и упражнений с мячом, в конце эксперимента произошли значительные изменения показателей, и наблюдались статистически достоверные различия с показателями контрольной группы. В дальнейшем намерены увеличить количество выборки для проверки прогнозируемости данной методики, сравнивая результаты с данными оценки объема внимания при профессиональном отборе, а также обучении на тренажерах.

**Ключевые слова:** объем внимания; профессиональная деятельность; авиационная отрасль; физические упражнения; профессионально важные качества.

**Abstract. Lopatiuk Olena. Forming of attention in future aviation specialists by means of sports games.** The paper focuses on forming professionally important qualities in students of flight higher education institutions. The paper covers the general concept of attention, its importance in professional activities of aviation specialists, and presents means and methods of improving attention through sports games along with specially selected exercises for attention training. **The purpose of the paper** is to prove the efficiency of sports games in the forming of attention span in future specialists of the aviation industry. **Material and methods.** Methods of theoretical analysis of scientific-methodical literature about the problem of forming attention span in future specialists, pedagogical experiment, statistical analysis of the received information with the purpose of its implementation in the educational process of flight higher education institutions were used in the study process. **The results of the study.** The paper analyzes and defines the concept of attention, covers its types and properties. The importance of attention for aviation specialties is substantiated. Methods of activating attention for the purpose of its improvement at physical training classes are shown. An experiment was conducted, that resulted in information showing the importance of sports games in forming the attention of future aviation specialists. **Conclusions.** As a result of the research, it was revealed that significant changes in indicators occurred at the end of the experiment in the experimental group, and statistically significant differences were observed with the indicators of the control group, which worked on a special method of attention development, using sports games and ball exercises. In the future, we intend to increase the number of samples to test the predictability of this technique, comparing the results with the data of the assessment of the amount of attention in professional selection, as well as training on simulators.

**Keywords:** attention span; professional activity; aviation industry; physical exercises; professionally important qualities.

#### **References:**

- Denisov, V.G. (1986). *Professiya aviatorov* [The profession of aviators]. Kiyiv. [in Ukraine].
- Demchyshyn, A.P. (1992). *Rukhlyvi i sportyvni ihry v shkoli* [Moving and sports games at school]. Kyiv: Osvita. [in Ukraine].
- Leshchenko, H.A., Plachynda, T.S., & Redozubov, O.A. (2013). *Osnovy fizychnoi ta psykhofiziologichnoi pidhotovky maibutnikh pilotiv* [Fundamentals of physical and psychophysiological training of future pilots]: navch.-metod. posibnyk. Kirovohrad: Vyd-vo KLA NAU. [in Ukraine].
- Makarov, R.N., Evdokymov, V.Y., & Shcherbyna, Yu.V. (2000). *Psykhodyahnostyka y korreliatsiya professyonalnoho zdorovia operatorov osobo slozhnykh system upravleniya* [Psychodiagnostics and correlation of professional health of operators of especially complex control systems]: uchebnoe posobyie. M.: MAKChAK. [in Russia].
- Marischuk, V.L., Parhomenko, P.P. (1973). *Spetsialnaya fizicheskaya trenirovka letnogo sostava s tselyu sovershenstvovaniya vnimaniya* [Special physical training of flight crew with the purpose of improving attention]: posobie. Eysk : VVAYL. [in Russia].
- Parhomenko, P.P., Lopatyuk, E.V. (2009). Formirovanie ob'Yoma vnimaniya i test dlya ego otsenki [Forming of attention span and test for its assessment]. *Modern informational technologies*

*in controlling and professional training of operators of complex systems* [Modern information technologies in the management and training of operators of complex systems]: materialy Mizhn. nauk.-prakt. konf. Kirovohrad. 47-50. [in Ukraine].

Sokyрко, O.S., Chechel, M.M., & Diadechko, I.Ie. (2007). *Metodyka provedennia rukhlyvykh ihor* [Methods of conducting mobile games]: navchalno-metodychnyi posibnyk dlia studentiv fakultetiv fizychnoho vykhovannia ta instytutiv fizychnoi kultury. Zaporizhzhia : ZNU. [in Ukraine].

#### **Відомості про авторів / Information about the Authors**

Лопатюк Олена Володимирівна: *кандидат педагогічних наук, Льотна академія Національного авіаційного університету, вул. Добровольського, 1, м. Кропивницький, Україна.*

Лопатюк Елена Владимировна: *кандидат педагогических наук, Летная академия Национального авиационного университета, ул. Добровольского, 1, г. Кропивницкий, Украина.*

Lopatiuk Olena Volodymyrivna : *Candidate of Pedagogical Sciences, Flight Academy of the National Aviation University, Dobrovolskoho St, 1, Kropyvnytskyi, Ukraine.*

*orcid.org/:* 0000-0003-2086-6250,

*E-mail:* lopatukelenka@gmail.com.





**Причини виникнення конфліктів у футболістів підліткового віку та їх профілактика**Остапенко Ю. О.<sup>1</sup>, Остапенко В. В.<sup>2</sup>, Стасюк Р. Н.<sup>1</sup>, Долгова Н. О.<sup>1</sup><sup>1</sup>Сумський державний університет<sup>2</sup>СЗЗСО I-III ступенів №21 м. Суми

***Анотація.** Високий рівень конкуренції, фізичного і психологічного навантаження, вікові особливості психічного розвитку спортсменів підліткового віку, складні колективні відносини часто призводять до психологічної напруженості, виникнення конфліктних ситуацій, що в свою чергу негативно впливає на результативність командної гри. Своєчасне виявлення причин виникнення міжособистісних конфліктів, пошук ефективних засобів зниження рівня конфліктності у ігрових видах спорту дозволить підвищити результативність командних ігрових дій. Мета дослідження полягає у виявленні і висвітленні психологічних чинників виникнення міжособистісних конфліктів серед футболістів підліткового віку, та експериментальній перевірці профілактичних заходів щодо запобігання їх виникнення. Результати дослідження: Практичне використання методів соціологічного дослідження дозволило виявити найбільш вагомні причини виникнення конфліктів у футболістів підліткового віку. Доведено, що практичне використання запропонованих засобів профілактики для оптимізації психологічного стану спортсмена дозволяє зменшити рівень конфліктності особистості у футболістів підліткового віку. За результатами підсумкового дослідження на 4 % і на 7 % знизився показник рівня конфліктності, який відповідає рівню вище за середній і середньому рівню відповідно, на 13 % збільшилася кількість спортсменів, показники рівня конфліктності яких належать до нижче середнього рівня і на 5 % зростає кількість гравців, які мають низький рівень конфліктності. Висновки. Результати досліджень свідчать про те, що, своєчасне застосування методів діагностики для визначення рівня конфліктності, використання профілактичних дій, є ефективними засобами, які сприяють оптимізації психологічного стану, знижує рівень конфліктності в спортивних командах дітей підліткового віку.*

***Ключові слова:** конфлікти; футболісти; підлітковий вік; профілактика; педагогічний експеримент.*

**Вступ.** Сучасний етап розвитку психології спорту давно відображає назрілу потребу в вирішенні завдань зменшення кількості конфліктних ситуацій у спортивних командах ігрових видів спорту. Це дуже серйозна практична проблема, що стоїть перед тренерами спортивних колективів. Спортивна команда об'єднує весь колектив у єдине ціле. Процес підготовки команди вимагає від тренера спеціальних знань не тільки з правил проведення змагань із обраного виду спорту, теорії методики спортивного тренування, а і особливостей функціонування, взаємодій, уміння налагоджувати психологічний мікроклімат у спортивному колективі.

Вивчення та формування внутрішньогрупових особливостей взаємодії, виявлення причин виникнення конфліктів у спортивному колективі, дозволяє тренеру встановлювати ефективне управління спортивною командою, та здійснювати коригування міжособистісних взаємовідносин.

Питання конфліктних ситуацій у спортивних командах, рівень конфліктності та шляхи їх вирішення досліджували Алексеєва Н. И., Багас О., Ковальчук Р., Кузенков О. В. та інші (Алексеєва, 2015; Багас, Ковальчук, 2016; Оксенюк, & Панчук, 2016; Кузенков, 2019; Ляшенко, Корж, & Подлесная, 2020; Надргулов, 2018; Костюкевич, 2014). Проблеми конфліктності спортивних команд, її психологічний складник на сьогодні є найменш досліджений (Намм-

Kerwin, & Doherty, 2010; Holt, Knight, & Zukiwski; 2012). Теоретичний пошук шляхів вирішення цієї проблеми триває досі.

Численними дослідженнями (Андрєєва, 2015; Романчук, 2015; Саїнчук, 2015; Олексієнко, & Гунько, 2018) встановлено стимулюючий вплив занять оздоровчо-рекреативного характеру на психофізіологічні функції головного мозку (сприйняття, пам'ять, концентрацію уваги, оперативне мислення, лабільність нервових процесів). Систематичне виконання вищезазначених фізичних вправ створює джерело потужних впливів на всі функціональні системи організму, забезпечує сприятливе протікання процесів обміну речовин і енергії в тканинах, оптимізує діяльність нервової, серцево-судинної, дихальної та інших систем організму.

Метод аутогенного тренування, та особливо його модифікації, є важливим засобом психологічної підготовки для спортсменів юних спортсменів (Забогонская, & Мельник, 2011). Застосування даного методу може бути корисним для формування необхідного психічного стану під час тренувальних занять і виступів у змаганнях, в після ігровий період для кращого відновлення психофізіологічного стану гравців. Як метод регуляції психічного стану спортсмена, метод ідеомоторного тренування використовується в сукупності з методом нервово-м'язової релаксації. Таким чином підвищується рівень уміння розслаблятися. Це дозволяє використовувати прийоми релаксації навіть у невідповідних умовах, занурюючись у власні думки.

Метод ідеомоторного тренування становить використовують для регуляції психічних станів спортсменів і цікавий тим, оскільки розширює можливості застосування методів саморегуляції, в різних умовах спортивної діяльності (Яхно, 2012; Родионов А, Родионов В., 2013; Платонов, 2015). Для формування необхідного психічного стану спортсмена застосовуються такі образи (метод сенсорної репродукції образів), які ведуть

до виникнення відчуття релаксації, зняття емоційного напруження, формування стану спокою у відновлювальний період.

Підсумкові результати оцінювання рівня конфліктності особистості у гравців футбольної команди представлені у табл. 2 свідчать про ефективність і необхідність використання запропонованих профілактичних дій.

Знання чинників, які обумовлюють виникнення міжособистісних конфліктів у підлітковому віці, дозволяє здійснювати пошук комплексу методів, спрямованих на їх профілактику та мінімізації ступеню їх виникнення (Шалар, Стрикаленко, & Гузар, 2019). Неоднозначність поглядів, недостатня вивченість проблеми про ефективні способи розв'язання конфліктів, які зумовлюють виникнення міжособистісних конфліктних ситуацій, про можливість саморегуляції у складних ситуаціях спортивного життя обумовило проведення даного дослідження, яке є актуальним.

**Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами.** Дослідження виконано відповідно до плану науково-дослідної роботи на 2016-2021 рр. кафедри фізичного виховання і спорту Сумського державного університету.

**Мета дослідження** полягала у виявленні і висвітленні психологічних чинників виникнення міжособистісних конфліктів серед дітей підліткового віку, та експериментальній перевірці профілактичних заходів щодо запобігання їх виникнення.

#### **Завдання дослідження:**

1. Ознайомитися зі станом питання по даній темі в літературних джерелах
2. Визначити найбільш вагомні причини виникнення конфліктів у футболістів підліткового віку.
3. Експериментально перевірити ефективність профілактичних дій, щодо їх попередження.

**Матеріали та методи дослідження.** Методи дослідження: вивчення та аналіз науково-методичної літератури; соціологічні (спостереження, анкетування), психологічні методи

(аутогенного, ідеомоторного тренування, оцінка рівня конфліктності особистості за методикою О. М. Кононець), педагогічний експеримент, методи математичної статистики (Денисова, Хмельницькая, & Харченко, 2008).

Проведення експериментального етапу дослідження відбувалося на науково-дослідній, навчально-тренувальній базі футбольного центру «Барса» м. Суми, в якому взяли участь 30 футболістів юнацької команди, віком 12-14 років. Усі учасники експерименту за станом здоров'я відносились до основної медичної групи.

Математично-статистична обробка отриманих даних за результатами проведеного педагогічного експерименту здійснювалася за допомогою прикладних комп'ютерних програм MS Excel 2010, Statistica 6.

Організація дослідження. Педагогічний експеримент проводилося з червня по липень 2020 р. у два етапи. На I етапі експериментального дослідження з метою виявлення причин виникнення конфліктів нами проведено анонімне анкетування з юними спортсменами віком 12-14 років, які змагаються у дитячо-юнацькій лізі України, U-14, мають однакову кваліфікацію і матеріальне забезпечення.

Наступним етапом проведення педагогічного експерименту стало оцінювання рівня конфліктності особистості у спортсменів футбольної команди, використовуючи критерії з методичного посібника «Психологія конфліктів» (Кононець, 2014).

З метою зниження рівня конфліктності проведено педагогічний експеримент, до змісту практичних занять включено профілактичні засоби, які розподілені на чотири групи, і на нашу думку повинні мінімізувати ймовірність виникнення конфліктів.

До змісту першої групи, (блоку) занять увійшли заняття з теоретичної підготовки, яка здійснювалася під час проведення практичних занять, у формі надання теоретичних знань, проведення розмов, здійснення аналізу тренувальних

занять і контрольних ігор. Теоретична підготовка сприяє формуванню у спортсмена необхідних знань з організації, суддівства, правил проведення гри, фізичної і техніко-тактичної підготовленості, методів самоконтролю психічного стану у процесі навчально-тренувальних занять, позитивно впливає на формування мотивації до секційних занять і активного способу життя.

До змісту другої групи профілактичних занять увійшли комплекси гімнастичних вправ релаксаційного характеру, виконання, яких полягало у чергуванні фаз максимального напруження груп м'язів і подальшого швидкого розслаблення, що в підсумку призводить до зменшення ступеню напруженості м'язових груп, психічного напруження і негативного емоційного стану у спортсмена.

До третьої групи, або виду профілактичних заходів увійшли фізичні вправи оздоровчо-рекреативного характеру, що проводяться в аеробному режимі з метою активного відпочинку і переключення з одного виду діяльності на інший (гімнастика, оздоровчий біг, гра у настільний теніс, бадмінтон, плавання та ін.). Активна діяльність м'язової системи, її участь у процесах обміну, одна з найважливіших умов підтримки гомеостазу.

Метою четвертої групи профілактичних дій стало використання методів психологічної підготовки (аутогенного, ідеомоторного тренування, сенсорної репродукції). Ефективність застосування методу аутогенного тренування і його модифікацій полягає в доборі словесних формул, які б відповідали специфічним завданням та індивідуальним особливостям осіб щодо яких проводиться ця методика.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Аналіз середньостатистичних результатів опитування суб'єктів спортивної команди, дозволив визначити найбільш вагомі 15 причин виникнення конфліктів, а їх ретельний сумісний аналіз з учасниками педагогічного експерименту дав змогу

виявити причини їх виникнення. Результат опитування найбільш вагомих причини

виникнення конфліктів (за трьох бальною шкалою) відображені на рис. 1.



**Рис. 1.** Результати найбільш вагомих причин виникнення конфліктів у футболістів підліткового віку (n=30)

Так, до найбільш вагомих причин конфліктних ситуацій респонденти відносять:

1 – негативне лідерство в команді (розгубленість, недисциплінованість, переоцінка своїх можливостей, відсутність прагнення до перемоги), негативні якості лідера, які приводять до конфліктних ситуацій (1,8 бали) ;

2 – конкуренцію між спортсменами (1,9 бали), спортивна боротьба повинна відбуватися з дотриманням правил чесної конкуренції;

3 – відмінності у кваліфікації спортсменів (1,5 бали). На нашу думку кваліфікаційний рівень майстерності, особистий рейтинг спортсмена, тренера не повинні впливати на професійні міжособистісні відносини;

4 – введення в команду нового тренера (1,6 бали), важливим аспектом становлення нового тренера у команді є вміння ефективно управляти професійно-міжособистісними відносинами у період навчально-тренувального процесу;

5 – введення до складу команди нового гравця (2 бали), повинно позитивно впливати на результативність та психологічний мікроклімат в команді;

6 – незадовільний результат змагань (1,8 бали), необхідно здійснити аналіз невдалого виступу у змаганнях, зробити відповідні висновки для мобілізації усіх зусиль спортивного колективу одностайно до наступної гри;

7 – фізичне і психічне перенапруження (2,3 бали). Негативні чинники впливу (фізичне і психічне перевантаження, порушення режиму дня, харчування, травматизм, захворювання) знижують здатність організму переносити фізичні навантаження, у зв'язку з чим тренеру необхідно постійно корегувати і вносити зміни у програму навчально-тренувального процесу, щодо оптимізації психофізичного стану спортсмена;

8 – спортсмени надають високу оцінку матеріальному стимулюванню команди (1,9 бали), що впливає на мотивацію колективу команди для досягнення запланованої мети;

9 – завищена самооцінка отримала досить високу негативну оцінку (2,5 бали), у разі виникнення цієї проблеми тренер-викладач має визначати коло проблемних питань, які виникають у спортсмена у період адаптації до успіху.

10 – лідерство в команді (1,8 бали), лідер повинен працювати на команду, і «тягнути» весь колектив за собою, ціль, мета і завдання повинні бути єдиними для усіх;

11 – заздрість, ревності (2 бали) опитані спортсмени відносять до хворобливих емоцій, здатних провокувати до виникнення конфліктних ситуацій в команді;

12 – недружелюбність, нещирість (1,5 бали), недоброчливе ставлення до колег

по спортивній команді негативно впливає на згуртованість всього колективу;

13 – несумісність членів спортивної команди (1,8 бали), критеріями сумісності виступають ті чи інші індивідуально-психологічні та особистісні особливості гравців спортивної команди. Формування спортивних команд, ігрових складів на основі врахування їх психологічної сумісності дозволяє істотно підвищити ефективність їх взаємодії;

14 – відсутність бажання тренуватися з повною віддачею (1,4 балів) є наслідком багатьох вагомих причин, що безумовно негативно впливає на колективні взаємодії гравців. Задача тренера полягає у своєчасному їх виявленні, пошуку шляхів вирішення даної проблеми, розвинення бажання до наполегливих тренувань;

15 – всі опитані спортсмени вважають недоцільним порушення спортивного режиму (1,6 балів), така поведінка

спортсмена неможлива, адже спортсмен підводить увесь колектив і повинен дотримуватися встановленого розпорядку.

Проведення ретельного аналізу причин виникнення конфліктних ситуацій дозволяє їх враховувати і уникати у навчально-виховному процесі спортивних команд.

Аналіз результатів початкового опитування, щодо оцінювання рівня конфліктності особистості спортсменів футбольної команди, встановив, що низький рівень конфліктності мають 2 % опитаних, 9 % осіб мають нижче за середній рівень конфліктності і можливості їх регулювання, 45 % відповідають середньому показнику, 39 % респондентів мають показник вище за середній, 5 % опитаних отримали оцінку яка відповідає високому рівню конфліктності (табл. 1).

*Таблиця 1*

**Підсумкові результати визначення рівня конфліктності особистості за методикою М. О. Кононець**

Рівень конфліктності особистості	На початку проведення педагогічного експерименту	Після проведення педагогічного експерименту
Високий рівень	5 %	0%
Вище середнього	39 %	35 %
Середній рівень	45 %	38 %
Нижче середнього	9 %	20 %
Низький рівень	2 %	7 %

Використання профілактичних засобів продовж педагогічного експерименту дозволило констатувати позитивні зміни у показниках визначення рівня конфліктності у дітей, підліткового віку. Це проявилось у відсутні осіб, які мають високий рівень конфліктності. На 4 % і на 7 % знизився показник рівня конфліктності, який відповідає рівню вище за середній і середньому рівню відповідно. На 13 % збільшилася кількість спортсменів, показники рівня конфліктності яких належать до нижче середнього рівня і на 5 % зросла кількість гравців, які мають низький рівень конфліктності.

**Висновки.**

1. Аналіз науково-методичної літератури, практичного досвіду, дозволив визначити те, що знання чинників, що обумовлюють виникнення міжособистісних конфліктів у спортивних командах, застосування відповідних профілактичних дій дозволяє мінімізувати ступінь їх виникнення.

2. До найбільш вагомих причин виникнення конфліктних ситуацій футболісти підліткового віку відносять: негативне лідерство у команді, конкуренцію між спортсменами, відмінності у кваліфікації спортсменів, введення у команду нового тренера, введення у команду нового гравця,

незадовільний результат змагань, фізичне і психічне перенапруження, відсутність, або низьке матеріальне стимулювання, завищена самооцінка, лідерство в команді, заздрість, ревності, недружелюбність, нещирість, несумісність членів спортивної команди, відсутність бажання тренуватися з повною віддачею, порушення спортивного режиму.

3. Практичне використання рекомендованих профілактичних засобів позитивно відобразилося на зниженні показників рівня конфліктності за методикою О. М. Кононець, а саме, на 4 % і на 7 % знизився показник рівня конфліктності, який відповідає рівню вище за середній і середньому рівню відповідно,

на 13 % збільшилася кількість гравців, показники рівня конфліктності яких належить до нижче середнього рівня і на 5 % зросла кількість спортсменів, які мають низький рівень конфліктності.

**Перспективи подальших досліджень у даному напрямку** полягає у вивченні причин виникнення конфліктів у футболістів юнацького віку і пошуку інноваційних шляхів їх уникнення.

**Конфлікт інтересів.** Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів.

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

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Алексеева, Н.И. (2015). Разрешение межличностных конфликтов в спортивной команде. *Вестник Костромского государственного университета*. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика, Т.1, 1, 157-159.
- Андреева, О. (2015). Розробка та впровадження технології проектування активної рекреаційної діяльності різних груп населення. *Спортивний вісник Придніпров'я*, 1, 4-9.
- Багас, О., & Ковальчук, Р. (2016). Конфлікти в спортивному колективі та шляхи їх вирішення. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України*. Серія: Психологічні науки, 2, 24-33.
- Денисова, Л.В., Хмельницкая, И.В., & Харченко, П.А. (2008). *Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте*. К. : Олимпийская литература.
- Забогонская А., & Мельник Е. (2011). Формирование нервно-психической устойчивости в процессе общей психологической подготовки спортсменов сложнокоординационных видов спорта. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, 2, 121-125.
- Кононець, М.О. (2014). *Психологія конфліктів*. Методичні рекомендації до виконання самостійної роботи для студ. усіх спец. денної та заочної форми навчання. К. : Видавництво «Політехніка».
- Костюкевич, В.М. (2014). Теорія і методика спортивної підготовки (на прикладі командних ігрових видів спорту). Вінниця : Планер.
- Кузенков, О.В. (2019). Вивчення випадків використання окремих видів конфліктів в спортивних командах. *Актуальні наукові дослідження в сучасному світі*, 3(47), 88-91.
- Ляшенко, В.М., Корж, Є.М., & Подлесная, Н.М. (2020). Визначення психологічного клімату та його складових у спортивній команді з волейболу. *Науковий часопис. НПУ імені М. П. Драгоманова*. Серія 15, 4(124), 51-53. DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2020.4(124).10
- Надргулов, А.Р. (2018). Психологические аспекты подготовки хоккеисток 14-17 лет. *Проблемы подготовки научных и научно-педагогических кадров: опыт и перспективы*; сб. науч. тр. молодых ученых, посвященный Дню российской науки, 143-146.
- Оксенюк, І.В., & Панчук, А.П. (2016). Формування безконфліктної поведінки футболістів під час тренувань. *Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти*, 14, 164-166.

- Олексієнко, Я.І., Гунько П.М. (2018). *Теорія, види та технології оздоровчо-рекреаційної рухової діяльності*. Навч.-метод. посіб. Черкаси : ЧНУ імені Б. Хмельницького.
- Платонов, В.Н. (2015). *Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте*. Общая теория и ее практические приложения : учебник [для тренеров] : в 2 кн. К.: Олимп. лит.
- Родионов, А.В., & Родионов В.А. (2013). *Психология детско-юношеского спорта*. Москва : Физическая культура.
- Романчук, С.В. (2015). Активізація навчального процесу з фізичного виховання студентів щодо впровадження здоров'я зберезувальних методик. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*, 5(15), 215-219.
- Сайнчук, О. (2014). Програмування фізкультурно-оздоровчих занять скандинавською ходьбою у фізичному вихованні молодших школярів. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт*, (15), 65-69.
- Шалар, О.Г., Стрикаленко, Є.А., Гузар, В. М. (2019). Особливості формування командної згуртованості юних спортсменок в ігрових видах спорту. *Спортивні ігри*, 3, 64-73. doi: 10.15391/si.2019-3.08
- Яхно Т.П. (2012). *Конфліктологія та теорія переговорів*. Навчальний посібник. К. : Центр учбової літератури.
- Hamm-Kerwin S. & Doherty A. (2010). Intra-group conflict in non-profit sport boards. *Journal of Sport Management*, 24, 245-271. doi.org/10.1123/jsm.24.3.245
- Holt N.L., Knight C.J. & Zukiwski P. (2012). Female athletes' perceptions of teammate conflict in sport: Implications for sport psychology consultants. *The Sport Psychologist*, 26, 135-154. doi.org/10.1123/tsp.26.1.135

Стаття надійшла до редакції: 11.05.2021

Опубліковано: 01.06.2021

**Анотація.** Остапенко Ю.О., Остапенко В.В., Стасюк Р.М., Долгова Н.О. **Причини виникнення конфліктів у футболістів підліткового віку та їх профілактика.** *Высокий уровень конкуренции, физической и психологической нагрузки, возрастные особенности психического развития спортсменов подросткового возраста, сложные коллективные отношения часто приводят к психологической напряженности, возникновение конфликтных ситуаций, что в свою очередь негативно влияет на результативность командной игры. Своевременное выявление причин возникновения межличностных конфликтов, поиск эффективных средств снижения уровня конфликтности в игровых видах спорта позволит повысить результативность командных игровых действий. Цель исследования:* заключалась в выявлении и освещении психологических факторов возникновения межличностных конфликтов среди футболистов подросткового возраста, и экспериментальной проверке профилактических мероприятий по предотвращению их возникновения. **Результаты исследования.** По результатам итогового исследования на 4 % и на 7 % снизился показатель уровня конфликтности, который соответствует уровню выше среднего и среднему уровню соответственно, на 13 % увеличилось количество спортсменов, показатели уровня конфликтности которых относятся к ниже среднего уровню и на 5 % выросло количество игроков, которые имеют низкий уровень конфликтности. **Выводы.** Результаты исследований свидетельствуют о том, что своевременное применение методов диагностики для определения уровня конфликтности, использование профилактических действий, являются эффективными средствами, которые способствуют оптимизации психологического состояния, снижает уровень конфликтности в спортивных командах детей подросткового возраста.

**Ключевые слова:** конфликты; футболисты; подростковый возраст; профилактика; педагогический эксперимент.

**Abstract.** *Ostapenko Yurii, Ostapenko Valentina, Dolgova Nataliia, Stasyuk Roman. Causes of conflicts among adolescent footballers and their prevention.* A high level of competition, physical and psychological stress, age-related mental development of adolescent athletes, complex collective relationships often lead to psychological stress, the emergence of conflict situations, which in turn negatively affects the effectiveness of team play. Timely identification of the causes of interpersonal conflicts, the search for effective means of reducing conflict in playing sports will increase the effectiveness of team play actions. **The purpose of the research:** was to identify and highlight the psychological factors of the occurrence of interpersonal conflicts among adolescent footballers, and to experimentally test preventive measures to prevent their occurrence. **Results of the research.** The most important causes of conflict situations in adolescence include: negative leadership in the team, competition between athletes, differences in the qualifications of athletes, the introduction of a new coach, the introduction of a new player, unsatisfactory results, physical and mental strain, lack of , or low financial incentives, overestimated self-esteem, team leadership, envy, jealousy, unfriendliness, insincerity, incompatibility of sports team members, lack of desire to train with full efficiency, violation of the sports regime. According to the results of the final research, the level of conflict decreased by 4% and by 7%, which corresponds to the level above the average and the average level, respectively, the number of athletes increased by 13%, the indicators of the level of conflict of which are below the average level, and the number of players increased by 5%, which have a low level of conflict. **Conclusions.** The research results indicate that the timely use of diagnostic methods to determine the level of conflict, the use of preventive actions, are effective means that contribute to the optimization of the psychological state, reduces the level of conflict in sports teams of adolescent children.

**Keywords:** conflicts; football players; teens; prevention; pedagogical experiment.

#### **References:**

- Alekseeva, N.I. (2015). Razreshenie mezhlchnostnyh konfliktov v sportivnoj komande. [Resolving interpersonal conflicts in a sports team]. *Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of Kostroma State University], Serija: Pedagogika. Psihologija. Sociokinetika, T.1, no 1, 157-159. [in Russian].
- Andrjejeva, O. (2015). Rozrobka ta vprovadzhenja tehnologii' proektuvannja aktyvnoi' rekreacijnoi' dijal'nosti riznyh grup naseleennja [Development and implementation of the technology of projecting active recreational activities of different groups of the population]. *Sportivnyj visnik Pridniprovia* [Sports Bulletin of the Dnieper], no 1, 4-9. [in Ukrainian].
- Bagas, O., & Koval'chuk, R. (2016). Konflikty v sportyvnomu kolektyvi ta shljahy i'h vyrishennja [Conflicts in the sports team and ways to solve them]. *Zbirnyk naukovyh prac' Nacional'noi' akademii' Derzhavnoi' prykordonnoi' sluzhby Ukrainy* [Collection of scientific works of the National Academy of the State Border Guard Service of Ukraine]. Serija: Psihologichni nauky, no 2, 24-33. [in Ukrainian].
- Denisova, L.V., Hmel'nickaja, I.V., & Harchenko, P.A. (2008). *Izmerenija i metody matematicheskoy statistiki v fizicheskom vospitanii i sporte* [Measurements and methods of mathematical statistics in physical education and sports]. K. : Olimpijskaja literatura. [in Ukrainian].
- Zabogonskaja A., & Mel'nik E. (2011). Formirovanie nervno-psihicheskoy ustojchivosti v processe obshhej psihologicheskoy podgotovki sportsmenov slozhnokoordinacionnyh vidov sporta [Formation of neuropsychic stability in the process of general psychological training of athletes in complex coordination sports]. *Teorija i metodyka fizychnogo vyhovannja i sportu* [Theory and methods of physical education and sports], no 2, 121-125 [in Russian].



- Konononec', M.O. (2014). *Psychologija konfliktiv* [Psychology of Conflicts]^ Metodychni rekomendacii' do vykonannja samostijnoi' roboty dlja stud. usih spec. dennoi' ta zaochnoi' formy navchannja. K. : Vydavnytstvo «Politehnika». [in Ukrainian]
- Kostjuevych, V.M. (2014). *Teorija i metodyka sportyvnoi' pidgotovky (na prykladi komandnyh igrovyh vydiv sportu)* [Theory and methods of sports training (on the example of team games)]. Vinnycja : Planer. [in Ukrainian].
- Kuzenkov, O.V. (2019). Vyvchennja vypadkiv vykorystannja okremykh vydiv konfliktiv v sportyvnyh komandah [Study of cases of using certain types of conflicts in sports teams]. *Aktual'nye nauchnye issledovanija v sovremennom mire* [Actual scientific research in the modern world], no 3(47), 88-91. [in Ukrainian].
- Ljashenko, V.M., Korzh, Je.M., & Podlesnaja, N.M. (2020). Vyznachennja psihologichnogo klimatu ta jogo skladovyh u sportyvniy komandi z volejbolu [Determining the psychological climate and its components in the volleyball sports team]. *Naukovyj chasopys* [Scientific journal. NPU named after MP Drahomanov]. NPU imeni M. P. Dragomanova. Serija 15, 4(124), 51-53. DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2020.4(124).10. [in Ukrainian].
- Nadrgulov, A.R. (2018). Psihologicheskie aspekty podgotovki hokeistok 14-17 let [Psychological aspects of the training of female hockey players 14-17 years old]. *Problemy podgotovki nauchnyh i nauchno-pedagogicheskikh kadrov, opyt i perspektivy* [Problems of Training Scientific and Scientific-Pedagogical Personnel *Experience and Prospects*]; sb. nauch. tr. molodyh uchenykh, posvjashhenyj Dnju rossijskoj nauki, 143-146. [in Russian].
- Oksenjuk, I.V., & Panchuk, A.P. (2016). Formuvannja bezkonfliktnoi' povedinky futbolistiv pid chas trenuvan' [Formation of Conflict-Free Behavior of Football Players during Training]. *Onovlennja zmistu, form ta metodiv navchannja i vyhovannja v zakladah osvity* [Updating the content, forms and methods of training and education in educational institutions], no 14, 164-166. [in Ukrainian].
- Oleksijenko, Ja.I., Gun'ko P.M. (2018). *Teorija, vydy ta tehnologii' ozdorovcho-rekreacijnoi' ruhovoï' dijalnosti* [Theory, types and technologies Health and recreational activities]. Navch.-metod. posib. Cherkasy : ChNU imeni B. Hmel'nyc'kogo. [in Ukrainian].
- Platonov, V.N. (2015). *Sistema podgotovki sportsmenov v olimpijskom sporte. Obshhaja teorija i ee prakticheskie prilozhenija* [System of Training of Athletes in Olympic Sport. General theory and its practical applications]: uchebnik [dlja trenerov] : v 2 kn. K.: Olimp. lit. [in Russian].
- Rodionov, A.V., & Rodionov V.A. (2013). *Psihologija detsko-junosheskogo sporta* [Psychology of youth sports]. Moskva : Fizicheskaja kul'tura. [in Russian].
- Romanchuk, S.V. (2015). Aktyvizacija navchal'nogo procesu z fizychnogo vyhovannja studentiv shhodo vprovadzhennja zdorov'ja zberezhuval'nyh metodyk [Activation of the educational process of physical education of students on the implementation of health saving methods]. *Naukovyj chasopys NPU imeni M. P. Dragomanova* [Scientific chronicle of NPU named after M.P. Dragomanov]. Serija 15, Naukovo-pedagogichni problemy fizychnoi' kul'tury (fizychna kul'tura i sport), no 5(15), 215-219. [in Ukrainian].
- Sai'nchuk, O. (2014). Programuvannja fizkul'turno-ozdorovchyh zanjat' skandynavs'koju hod'boju u fizychnomu vyhovanni molodshykh shkoljariv [Programming of physical and health-improving occupations by Nordic walking in physical education of young schoolchildren]. *Molodizhnyj naukovyj visnyk Shidnojevropejs'kogo nacional'nogo universytetu imeni Lesi Ukrai'nyky* [Youth Scientific Bulletin of the Lesia Ukrainka East European National University] . *Fizychno vyhovannja i sport*, no (15), 65-69. [in Ukrainian].
- Shalar, O.G., Strykalenko, Je.A., Guzar, V.M. (2019). Osoblyvosti formuvannja komandnoi' zгуртованosti junyh sportsmenok v igrovyh vydah sportu [Peculiarities of the formation of team zгуртованosti young female athletes in game sports]. *Sportyvni igry* [Sports Games], no 3, 64-73. doi: 10.15391/si.2019-3.08. [in Ukrainian].
- Jahno T.P. (2012). *Konfliktologija ta teorija peregovoriv* [Conflictology and negotiation theory]. Navchal'nyj posibnyk. K. : Centr uchbovoi' literatury. [in Ukrainian].

- Hamm-Kerwin S. & Doherty A. (2010). Intra-group conflict in non-profit sport boards. *Journal of Sport Management*, 24, 245-271. doi.org/10.1123/jsm.24.3.245
- Holt N.L., Knight C.J. & Zukiwski P. (2012). Female athletes' perceptions of teammate conflict in sport: Implications for sport psychology consultants. *The Sport Psychologist*, 26, 135-154. doi.org/10.1123/tsp.26.1.135

**Відомості про авторів / Information about the Authors**

Остапенко Юрій Олександрович: к. фіз. вих., ст. викладач кафедри фізичного виховання і спорту, Сумський державний університет: вул. Римського-Корсакова, 2, Суми, Сумська область, 40000, Україна.

Остапенко Юрий Александрович: к. физ. восп., старший преподаватель кафедры физического воспитания и спорта, Сумской государственной университет: ул Римского-Корсакова, 2, Сумы, Сумская область, 40000, Украина.

*Ostapenko Yurii: Ph.D., Senior Lecturer, Department of Physical Education and Sports, Sumy State University: 2 Rimsky-Korsakova St., Sumy, Sumy Region, 40000, Ukraine.*

*E-mail: [ostapenko1963@ukr.net](mailto:ostapenko1963@ukr.net)*

*orcid.org/ 0000-0002-9843-0230*

Остапенко Валентина Василівна: вчитель Сумський ЗСО I-III ступенів №21 м. Суми, 40000, Україна.

Остапенко Валентина Васильевна: учитель Сумское ЗОСО I-III ступеней №21 г. Сумы, 40000, Украина.

*Ostapenko Valentina: Ph.D., teacher of SZSSO I-III stages No. 21 m. Sumi, Sumy Region, 40000, Ukraine.*

*E-mail: [v.ostapenko@uabs.sumdu.edu.ua](mailto:v.ostapenko@uabs.sumdu.edu.ua)*

*orcid.org/ 0000-0003-1771-3210*

Стасюк Роман Миколайович: доцент кафедри фізичного виховання та спорту, Сумський державний університет: вул. Римського-Корсакова, 2, Суми, Сумська область, 40000, Україна.

Стасюк Роман Николаевич: доцент кафедры физического воспитания и спорта, Сумской государственной университет: ул Римского-Корсакова, 2, Сумы, Сумская область, 40000, Украина.

*Stasyuk Roman: Ph.D., Associate Professor, Department of Physical Education and Sport, Sumy State University: 2 Rimsky-Korsakova St., Sumy, Sumy Region, 40000, Ukraine*

*E-mail: [stas-r@ukr.net](mailto:stas-r@ukr.net)*

*orcid.org/ 0000-0001-6357-6515*

Долгова Наталія Олександрівна: доцент кафедри фізичного виховання та спорту, Сумський державний університет: вул. Римського-Корсакова, 2, Суми, Сумська область, 40000, Україна.

Долгова Наталия Александровна: доцент кафедры физического воспитания и спорта, Сумской государственной университет: ул Римского-Корсакова, 2, Сумы, Сумская область, 40000, Украина.

*Dolgova Nataliia: Ph.D., Associate Professor, Department of Physical Education and Sport, Sumy State University: 2 Rimsky-Korsakova St., Sumy, Sumy Region, 40000, Ukraine.*

*E-mail: [n.dolgova@med.sumdu.edu.ua](mailto:n.dolgova@med.sumdu.edu.ua)*

*orcid.org/ 0000-0002-5091-4762*

**Дослідження фізичної підготовленості волейболістів студентських команд різних ігрових амплуа**Радченко О. В.<sup>1</sup>, Радченко С. В.<sup>2</sup>, Дмитрук В. С.<sup>1</sup>, Ковальчук В. Я.<sup>1</sup><sup>1</sup>Луцький національний технічний університет<sup>2</sup>Луцька спеціалізована загальноосвітня школа I-III ступенів №5

**Анотація.** На сьогоднішній день відчувається нестача науково обґрунтованих методичних розробок і рекомендацій, з питання розвитку рухових якостей юнаків волейболістів різних ігрових амплуа, що є підставою підвищення спортивно-технічної майстерності гравців студентських команд. **Матеріали і методи дослідження.** Під час роботи для вирішення поставлених завдань застосовувались наступні методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел, педагогічне тестування, педагогічне анкетування, методи математичної статистики. Дослідження проводилось у ЗВО України. Базами дослідження були Волинський національний університет імені Лесі Українки (10 гравців команди, тренер-викладач: О. Д. Швай), Луцький національний технічний університет (10 гравців команди, тренер-викладач: О. В. Радченко), Комунальний заклад вищої освіти «Луцький педагогічний коледж» Волинської обласної ради (9 вихованців, тренер-викладач: В. П. Констанкевич) та Технічний фаховий коледж Луцького НТУ (10 гравців команди, тренер-викладач: М. Г. Гамалійчук). Проведено педагогічне тестування в якому взяло участь 39 юнаків студентських команд, анкетування було проведено з 15 тренерами. Досліджування розвитку фізичних якостей волейболістів юнаків, різних ігрових амплуа, проводили за двома напрямками: анкетування тренерів і педагогічне тестування. Розвиток рухових якостей юнаків волейболістів різних ігрових амплуа здійснювався за власною експериментальною тренувальною програмою, яку було впроваджено у навчально-тренувальний процес секційних занять ЗВО. **Результати дослідження.** Результати анкетування тренерів, щодо домінування рухових якостей у гравців ігрового амплуа діагональний розподілились у дослідженні наступним чином: 33,3% респондентів вважають, що для цього ігрового амплуа є першорядними сила, швидкість та витривалість. Для ігрового амплуа ліберо – швидкість. Щодо домінування рухових якостей, ігрового амплуа догравальний, респонденти вважають, що домінує рухова якість витривалість – 53,3%, на другій позиції швидкість – 40%, у ігрового амплуа зв'язуючий, рухова якість номер один – це спритність, так вважає – 53,3%. Для волейболістів ігрового амплуа центральний блокуючий з результатів анкети встановлено, що це швидкість та витривалість. **Висновки.** Дослідження розвитку рухових якостей показує, що волейболісти різних ігрових амплуа мають різний рівень рухових якостей. Витривалість краще розвинута у гравців ігрового амплуа діагональний, швидкість – у гравців, які грають під амплуа ліберо, спритність – у волейболістів ігрового амплуа ліберо та діагональний, гнучкість – у волейболістів ігрового амплуа ліберо та зв'язуючий. Показники сили у тесті стрибок у довжину з місця кращі у волейболістів ігрового амплуа діагональний, у тесті стрибок вгору з розбігу – у гравців ігрового амплуа догравальний.

**Ключові слова:** анкета; волейбол; тренер; команди; рухові якості.

**Вступ.** Волейбол можна розглядати в світовій системі спортивних змагань, як вищу форму спортивних ігор. Сучасний волейбол пов'язаний з високою інтенсивністю навантажень гравців.

Ефективне виконання ігрових, техніко-тактичних дій протягом гри заснована на рівні розвитку рухових якостей. Також результати змагальної діяльності волейболістів залежать від рівня розвитку рухових якостей.

© Радченко О. В., Радченко С. В., Дмитрук В. С., Ковальчук В. Я.

Аналіз спеціальній науково-методичній літературних джерел показує,

що науковцями в галузі фізичної культури і спорту велися дослідження з даної проблеми і накопичено достатній обсяг інформації. Так, А. Ковальчук вбачає підвищення рівня спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих волейболісток у річному тренувальному циклі шляхом оцінки рівня прояву спеціальних фізичних якостей та на основі кореляційного аналізу визначення стабільності виконання технічних прийомів гравців у змагальній діяльності (Волчинський, & Ковальчук, 2013). У своїх працях науковці С. Абрамов, М. Кузьміна приділяють увагу розвитку рухових якостей та фізичній підготовці спортсменів у волейболі (Абрамов, & Кузьміна, 2011). Автори констатують, що рухові якості набувають особливих значень у зв'язку з розширенням діапазону ігрових дій, зростанням напруги гри, що вимагає від спортсменів максимальних фізичних зусиль у ситуаціях, які раптово змінюються на волейбольному майданчику. О. Швай досліджував рівень фізичної підготовленості кваліфікованих волейболістів різних ігрових амплуа, обґрунтував методику удосконалення силових здібностей студентів під впливом навчально-тренувальних занять зі спортивно спрямованістю з елементами волейболу (Швай, Гнітецький, & Поляковський, 2012). О. Борисова здійснювала оцінку спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих волейболістів, а саме показників прояву швидко-силових якостей кваліфікованих волейболістів і зазначила, що гравці основного складу команди мають вищі показники прояву швидко-силових якостей (Борисова, Шльонська, Шутова, & Мунтадар, 2018). І. Августюк дослідила методику вдосконалення загальної фізичної підготовленості студентів-волейболістів масових розрядів під впливом спеціалізованих тренувальних засобів з обтяженням (Августюк, 2007). Железняк Ю. із співавторами зазначають значимість цієї сторони підготовки для забезпечення спортивних досягнень у більшості видів

спорту, зокрема у волейболі, що привертало увагу спеціалістів різного профілю (Железняк, Шипулин, & Сердюков, 2004). Автори вважають, що на початковому етапі підготовки волейболістів спеціальні вправи з навчання технічним прийомам недостатньо впливають на загальний фізичний розвиток спортсменів. Отже, щоб оптимізувати тренувальний процес гравців у волейболі, необхідно збільшити обсяг навантаження. І. Аверін вивчав оптимізацію структури фізичної підготовки і фізичного розвитку (Аверин, 2000). Дослідження показали, що вправи стають ефективнішими, коли їх використовувати у відповідному співвідношенні із стрибковими.

Одночасно з цим високі вимоги до змагальної діяльності гравців студентських команд потребують вести пошук методик розвитку рухових якостей юнаків волейболістів різних ігрових амплуа. На сьогоднішній день відчувається нестача науково-обґрунтованих методичних розробок і рекомендацій з питань розвитку рухових якостей юнаків волейболістів різних ігрових амплуа, що є підґрунтям підвищення спортивно-технічної майстерності гравців студентських команд. Дослідження цього питання є актуальним на сучасному етапі.

**Мета дослідження** – встановити показники фізичної підготовленості волейболістів юнаків 17-20 років різних ігрових амплуа.

#### **Завдання роботи:**

1. Вивчити думку тренерів волейбольних студентських команд, щодо домінування фізичних якостей волейболістів різних ігрових амплуа.
2. Дослідити показники фізичних якостей волейболістів юнаків 17-20 років різних ігрових амплуа.

#### **Матеріал та методи дослідження.**

Під час роботи для вирішення поставлених завдань застосовувались наступні методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел, педагогічне

тестування, педагогічне анкетування, методи математичної статистики.

Дослідження проводилось у ЗВО України. Базами дослідження були Волинський національний університет імені Лесі Українки (10 гравців команди, тренер-викладач: О. Д. Швай), Луцький національний технічний університет (10 гравців команди, тренер-викладач: О. В. Радченко), Комунальний заклад вищої освіти «Луцький педагогічний коледж» Волинської обласної ради (9 вихованців, тренер-викладач: В. П. Констанкевич) та Технічний фаховий коледж Луцького НТУ (10 гравців команди, тренер-викладач: М. Г. Гамалійчук).

Було опрацьовано вітчизняні та зарубіжні літературні джерела відповідно до даної теми, а також значний об'єм електронних джерел інформації мережі Інтернет, що дало змогу виявити основні напрями наукового дослідження.

Проведено педагогічне тестування, в якому взяло участь 39 кваліфікованих волейболістів студентських команд, які мають 1-2 спортивний розряд. Анкетування було проведено з 15 тренерами волейбольних команд ЗВО.

Досліджування розвитку фізичних якостей волейболістів юнаків різних ігрових амплуа проводили за двома напрямками:

1. Анкетування тренерів.
2. Педагогічне тестування.

Анкета була розроблена з

врахуванням загальноприйнятих вимог. Респондентам було запропоновано проранжувати за значенням рухової якості, які є визначними у підготовці волейболістів різних ігрових амплуа.

В педагогічному тестуванні для оцінки розвитку рухових якостей були використані наступні контрольні вправи: біг на 3000 м, стрибок в довжину з місця, стрибок вгору з розбігу (за Абалаковим), човниковий біг 4x9 м, човниковий біг «Ялинка», біг 100 м, нахили тулуба вперед із положення сидячи (Лях, 1996; 1998; 1999; 2000).

**Зв'язок роботи з важливими науковими програмами.** Дослідження виконано відповідно до теми НДР кафедри теорії і методики фізичної культури Львівського державного університету фізичної культури на 2017–2020 рр. «Теоретико-методичні аспекти оптимізації рухової активності різних груп населення» (протокол № 4 від 17.11.2016).

**Результати дослідження та їх обговорення.** Відповідно до результатів анкетування тренерів, щодо домінування рухових якостей ігрового амплуа діагональний, відповіді розподілились так: 33,3% респондентів вважають, що для цього ігрового амплуа є першорядними сила, швидкість та витривалість, рухову якість гнучкість поставили за значимістю п'ятою. Відповіді анкети тренерів наведені в табл. 1

Таблиця 1

**Результати анкетування тренерів, щодо домінування рухових якостей волейболістів ігрового амплуа діагональний (%)**

№ з/п	Рухової якості	n	Значенням рухової якості				
			1	2	3	4	5
1	сила	15	33,3	33,3	20	13,4	0
2	швидкість	15	33,3	33,3	20	13,4	0
3	спритність	15	20	20	20	40	0
4	витривалість	15	33,3	46,7	20	0	0
5	гнучкість	15	0	0	53,3	33,3	13,4

Для ігрового амплуа ліберо, рухові якості тренери поставили в такій послідовності: на першу позицію за значимістю – швидкість (66,7%), на другу позицію – спритність (60%), на третю

позицію – гнучкість (46,7%), на четверту позицію – витривалість (20%), силу не виділив не один із тренерів (0%). Відповіді анкети тренерів, щодо домінування рухових якостей ігрового амплуа ліберо

наведені в табл. 2.

Таблиця 2

**Результати анкетування тренерів, щодо домінування рухових якостей волейболістів ігрового амплуа ліберо ( %)**

№ з/п	Рухової якості	n	Значенням рухової якості				
			1	2	3	4	5
1	сила	15	5	33,3	20	13,4	33,3
2	швидкість	15	66,7	33,3	0	0	0
3	спритність	15	60	40	0	0	0
4	витривалість	15	20	13,4	20	46,6	0
5	гнучкість	15	46,7	46,7	6,6	0	0

Щодо домінування рухових якостей, ігрового амплуа догравальний, респонденти вважають, що домінує рухова якість витривалість – 53,3%, на другій позиції – швидкість (40%), на третій позиції – сила (33,3%), на четвертій позиції

– спритність (20%), гнучкість не виділив не один із тренерів (0%). Відповіді анкети тренерів про домінування рухових якостей, ігрового амплуа догравальний наведені в табл. 3.

Таблиця 3

**Результати анкетування тренерів, щодо домінування рухових якостей волейболістів ігрового амплуа догравальний (%)**

№ з/п	Рухової якості	n	Значенням рухової якості				
			1	2	3	4	5
1	сила	15	33,3	33,3	20	13,4	0
2	швидкість	15	40	33,3	20	6,7	0
3	спритність	15	20	20	20	40	0
4	витривалість	15	53,3	46,7	0	0	0
5	гнучкість	15	0	33,3	33,3	33,4	0

Переважає більшість тренерів студентських команд з волейболу вважає, що основна рухова якість для ігрового амплуа зв'язуючий – це спритність. Так вважає 53,3%, під номером два швидкість та гнучкість з показниками – 33,3%

відповідно, під номером чотири витривалість – 20%, під номером п'ять – сила. Більш докладніше з відповідями анкети тренерів можна ознайомитись в табл. 4.

Таблиця 4

**Результати анкетування тренерів, щодо домінування рухових якостей волейболістів ігрового амплуа зв'язуючий (%)**

№ з/п	Рухової якості	n	Значенням рухової якості				
			1	2	3	4	5
1	сила	15	0	20	33,3	26,7	20
2	швидкість	15	33,4	33,3	33,3	0	0
3	спритність	15	53,3	33,3	6,7	6,7	0
4	витривалість	15	20	33,3	20	13,3	13,4
5	гнучкість	15	33,3	33,3	20	6,7	6,7

Проаналізувавши відповіді анкети тренерів, щодо домінування рухових якостей, ігрового амплуа центральний блокуючий, які наведені в табл. 5, видно, що з показником 53,3% швидкість та витривалість тренерами віднесені, як

домінуючі рухові якості. На третій та четвертій позиції за домінуванням – сила і спритність з показником 33,3% та 20% відповідно, гнучкість займає за значущістю останню позицію.

**Результати анкетування тренерів, щодо домінування рухових якостей, ігрового амплуа центральний блокуючий у %**

№ з/п	Рухової якості	n	Значенням рухової якості				
			1	2	3	4	5
1	сила	15	33,3	20	20	26,7	0
2	швидкість	15	53,3	46,7	0	0	0
3	спритність	15	20	13,3	20	26,7	20
4	витривалість	15	53,3	33,3	13,4	0	0
5	гнучкість	15	0	13,3	20	26,7	40

За результатами педагогічного тестування гравців різних ігрових амплуа були отримані показники, представлені у табл. 6. Встановлено, що витривалість краще розвинута у гравців ігрового амплуа діагональний, вони показали кращий час з бігу на 3000 м. Показники сили у тесті стрибок у довжину з місця виявилися краще розвинуті у волейболістів ігрового амплуа діагональний. В тесті стрибок

вгору з розбігу кращі результати у гравців ігрового амплуа догравальний. Щодо рухової якості швидкість, то вона краще розвинута у гравців, які грають під амплуа ліберо. Спритність краще розвинута у волейболістів ігрового амплуа ліберо та діагональний. Рухова якість гнучкість, розвинена краще у волейболістів ігрового амплуа ліберо та зв'язуючий.

Таблиця 6

**Показники фізичної підготовленості волейболістів різних ігрових амплуа ( $\bar{x} \pm S$ )**

№ з/п	Види тестів	Ігрове амплуа				
		Діагональний (n=8)	Центральний блокуючий (n=8)	Догравальний (n=8)	Зв'язуючий (n=8)	Ліберо (n=7)
1	Рівномірний біг 3000 м, хв.	13,25±0,06	14,34±0,04	13,63±0,08	14,22±0,03	13,43±0,42
2	Стрибок у довжину з місця, см	260±1,25	239±1,18	240±1,82	235±0,66	240±1,20
3	Стрибок вгору з розбігу, см	38,6±0,74	35,6±1,18	39,2±0,74	33,4±1,22	38,4±0,66
4	Біг на 100 м, с	13,24±0,05	13,92±0,07	13,36±0,04	13,33±0,06	13,05±0,05
5	Човниковий біг 4 x 9 м, с	8,82±0,14	9,25±0,06	9,03±0,04	9,24±0,06	8,82±0,75
6	Човниковий біг «Ялинка», с	26,9±0,75	29,4±0,42	28,7±0,06	28,2±0,06	27,7±0,42
7	Нахил тулуба вперед з положення сидячи, см	10,22±0,14	8,45±0,11	10,44±0,14	13,34±0,26	13,56±0,45

**Висновки.**

1. Відповідно до результатів дослідження: значення рухових якостей, результати анкетування тренерів, щодо домінування рухових якостей, ігрового амплуа діагональний розподілились так: 33,3% респондентів вважають, що для цього ігрового амплуа першорядними є сила, швидкість та витривалість. Для ігрового

амплуа ліберо – швидкість. Щодо домінування рухових якостей, ігрового амплуа догравальний, респонденти вважають, що домінує рухова якість витривалість – 53,3%, на другій позиції швидкість – 40%, у ігрового амплуа зв'язуючий, рухова якість номер один – спритність, так вважає 53,3% опитаних. Для волейболістів ігрового амплуа

центральний блокуючий – швидкість та витривалість.

2. Дослідження розвитку рухових якостей показує, що волейболісти різних ігрових амплуа мають різний рівень рухових якостей. Витривалість краще розвинута у гравців ігрового амплуа діагональний, швидкість – у гравців, які грають під амплуа ліберо, спритність – у волейболістів ігрового амплуа ліберо та діагональний, гнучкість – у волейболістів ігрового амплуа ліберо та зв'язуючий. Показники сили у тесті стрибок у довжину з місця кращі у волейболістів ігрового амплуа діагональний, у тесті стрибок вгору

з розбігу – у гравців ігрового амплуа догравальний.

**Перспективи подальших досліджень у даному напрямку** полягають у розробці експериментальної програми, яка сприятиме підвищенню рівня розвитку рухових якостей кваліфікованих волейболістів різних ігрових амплуа.

**Конфлікт інтересів.** Автори відзначають, що не існує ніякого конфлікту інтересів.

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

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Абрамов, С.А. & Кузьміна, М.І. (2011). Загальна фізична підготовка студентів у волейболі. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченка. Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*, 91, Т.1, 12-14.
- Августюк, І. (2007). Шляхи удосконалення технічної та фізичної підготовки волейболістів-початківців (17-18 років) вправами з обтяженням. *Студентський науковий вісник*, 7, 363-367.
- Аверин, И.В. (2000). Специальная подготовка волейболиста. *Спорт в школе*, 11, 9-16.
- Борисова, О., Шльонська, О., Шутова, С., & Мунтадар, Ф. (2018). Оцінка спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих волейболістів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, (5), 167-173. DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.1293714>
- Волчинський, А., & Ковальчук, А. (2013). Особливості тренування студентів-волейболістів із різною фізичною підготовкою. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*, 2, 129-132.
- Железняк, Ю.Д., Шипулин, Г.Я., & Сердюков, О.Э. (2004). Тенденции развития классического волейбола на современном этапе. *Теория и практика физической культуры*, 4, 30-33.
- Лях, В. (1996). Двигательные способности. *Физическая культура в школе*, 2, 2-8.
- Лях, В.И. (1998). Выносливость: основы измерения и методики развития. *Физическая культура в школе*, 1, 7-14.
- Лях, В.И. (1999). Гибкость: основы измерения и методики развития. *Физическая культура в школе*, 1, 10-13.
- Лях, В.И. (2000). Координационные способности школьников. *Физическая культура в школе*, 4, 6-13.
- Швай, О., Гнітецький, Л., & Поляковський, В. (2012). Ефективність фізичної підготовки кваліфікованих волейболістів різних ігрових амплуа. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві* : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Луцьк : ВНУ ім. Лесі Українки, 2 (18), 332-335.

Стаття надійшла до редакції: 27.04.2021

Опубліковано: 01.06.2021



*Аннотация. Радченко А.В., Радченко С. В., Дмитрук В. С., Ковальчук В. Я. Исследование физической подготовленности волейболистов студенческих команд разных игровых амплуа. На сегодняшний день ощущается нехватка научно обоснованных методических разработок и рекомендаций по вопросу развития двигательных качеств юношей волейболистов различных игровых амплуа, что является повышением спортивно-технического мастерства игроков студенческих команд. **Материалы и методы исследования.** Во время работы для решения поставленных задач применялись следующие методы исследования: теоретический анализ и обобщение литературных источников, педагогическое тестирование, педагогическое анкетирование, методы математической статистики. Исследование проводилось в ВУЗах Украины. Базами исследования были Волынский национальный университет имени Леси Украинки (10 игроков команды, тренер-преподаватель: А.Д. Швай), Луцкий национальный технический университет (10 игроков команды, тренер-преподаватель: А. В. Радченко), Коммунальное учреждение высшего образования «Луцкий педагогический колледж» Волынского областного совета (9 воспитанников, тренер-преподаватель: В. П. Констанкевич) и Технический профессиональный колледж Луцкого НТУ (10 игроков команды, тренер-преподаватель: М. Г. Гамалийчук). Проведено педагогическое тестирование, в котором приняло участие 39 юношей студенческих команд, анкетирование было проведено с 15 тренерами. Исследование развития физических качеств волейболистов юношей, различных игровых амплуа, проводили по двум направлениям: анкетирование тренеров; педагогическое тестирование. Развитие двигательных качеств юношей волейболистов различных игровых амплуа осуществлялись согласно собственно-разработанной экспериментально-тренировочной программы, внедренной в учебно-тренировочный процесс секционных занятий ВУЗов. В соответствии с результатами исследования: доминирование двигательных качеств у волейболистов игрового амплуа диагональный распределились следующим образом: 33,3% респондентов считают, что для этого игрового амплуа является первостепенными сила, скорость и выносливость. Для игрового амплуа либеро - скорость. Относительно доминирования двигательных качеств игрового амплуа доигровщик, респонденты считают, что доминирует двигательное качество выносливость - 53,3%, на второй позиции скорость - 40%, у игрового амплуа связующий, двигательное качество номер один - это ловкость, так считает - 53,3%, Для волейболистов игрового амплуа центральный блокирующий из результатов анкеты видно - это скорость и выносливость. **Выводы.** Исследование развития двигательных качеств показывает, что волейболисты различных игровых амплуа имеют разный уровень двигательных качеств. Выносливость лучше развита у игроков игрового амплуа диагональный, скорость - у игроков, которые играют либеро, скорость - у волейболистов игрового амплуа либеро и диагональный, гибкость - у волейболистов игрового амплуа либеро и связывающий. Показатели силы в тесте прыжок в длину с места лучшие у волейболистов игрового амплуа диагональный, в тесте прыжок вверх с разбега - у игроков игрового амплуа доигровщик.*

**Ключевые слова:** анкета; волейбол; тренер; команды; двигательные качества.

**Abstract. Abstract. Radchenko O.V., Radchenko S.V., Dmitruk V.S., Kovalchuk V. Ya. A study of the general physical preparedness of student in volleyball teams according to various playing positions.** At the same time, high demands on the competitive activity of players from student teams, require a search for the development of motor skills of young male students according to various playing positions. Nowadays, there is a lack of scientifically proven methodological developments and recommendations on the development of motor skills of young volleyball players of various positions, which is the basis for improving the sports and technical skills of players of student teams. **Material & Methods:** Materials and methods of research. During the studies, the following research methods were used to solve the key tasks: theoretical analysis and generalization of literature sources, pedagogical testing, pedagogical questionnaires, methods of mathematical statistics. **Research results:** the research was conducted in the Higher Educational Institutions of Ukraine. The research base was Lesya Ukrainka Volyn National University (10 team

players, coach-teacher: Shvai O.D.), LUTSK NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY (10 team players, coach-teacher: Radchenko O.V.), The Municipal Higher Educational Institution "Lutsk Pedagogical College" of the Volyn Regional Council (9 pupils, coach-teacher: Konstankevych V.P.) and Technical Vocational College of Lutsk NTU (10 team players, coach-teacher: Gamaliychuk M.G.). Pedagogical testing was conducted among 39 young male players of student teams, 15 coaches took part in the survey. The study of the development of physical qualities of young volleyball players according to various playing positions was conducted in two directions: Questionnaire of coaches; Pedagogical testing. The development of motor skills of young volleyball players with reference to their different playing positions was carried out according to our own experimental training program and the educational-training process of sectional classes of Higher Educational Institutions was introduced. **Results:** According to the results of research: value of motor qualities, results of questionnaire of trainers in relation to prevailing of motor qualities of outside hitter: 33,3% respondents consider that force, speed and endurance are the primary qualities. For the playing position libero it is speed. In relation to prevailing of motor qualities among playing position of left front, respondents consider that motor quality endurance prevails- 53,3%, on the second position it is speed - 40%, for right side hitter it is adroitness 53,3% consider like this. For the volleyball players of the position middle front the results of questionnaire there is speed and endurance. **Conclusion.** The research on the development of motor qualities shows that volleyball players of various playing roles have different levels of motor qualities. Endurance is better developed among players of the playing role diagonal players, speed - among players who play libero, speed - among volleyball players of the playing role libero and diagonal, flexibility - among volleyball players of the playing role libero and setters. The strength indicators in the test standing long jump are the best among volleyball players of the playing role diagonal players, and players of the playing role outside hitters - in the test jump up from the run.

**Keywords:** questionnaire; volleyball; coach; teams; motor qualities.

## References

- Abramov, S.A. & Kuz'minova, M.I. (2011). Zagal'na fizychna pidgotovka studentiv u volejboli [General physical training of students in volleyball]. *Visnyk Chernigivs'kogo nacional'nogo pedagogichnogo universytetu im. T.G. Shevchenka* [Bulletin of Chernihiv National Pedagogical University. T.G. Shevchenko]. Pedagogichni nauky. Fizychnye vyhovannja ta sport, no 91, T.1, 12-14. [in Ukrainian].
- Avgustjuk, I. (2007). Shljahy udoskonalennja tehnicnoi' ta fizychnoi' pidgotovky volejbolistiv-pochatkivciv (17-18 rokiv) vpravamy z obtjazhennjam [Ways to improve the technical and physical training of beginner volleyball players (17-18 years) with exercises with weights]. *Students'kyj naukovyj visnyk* [Student scientific bulletin], no 7, 363-367. [in Ukrainian].
- Averin, I.V. (2000). Special'naja podgotovka volejbolista [Special training of a volleyball player]. *Sport v shkole* [Sports at school], no 11, 9-16. [in Russian].
- Borysova, O., Shl'ons'ka, O., Shutova, S., & Muntadar, F. (2018). Ocinka special'noi' fizychnoi' pidgotovlenosti kvalifikovanyh volejbolistiv [Assessment of special physical fitness of qualified volleyball players]. *Fizychna kul'tura, sport ta zdorov'ja nacii'* [Physical culture, sports and health of the nation], no (5), 167-173. DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.1293714>. [in Ukrainian].
- Volchyns'kyj, A., & Koval'chuk, A. (2013). Osoblyvosti trenuvannja studentiv-volejbolistiv iz riznoju fizychnoju pidgotovkoju [Features of training of volleyball students with different physical training]. *Fizychnye vyhovannja, sport i kul'tura zdorov'ja u suchasnomu suspil'stvi* [Physical education, sports and health culture in modern society], no 2, 129-132. [in Ukrainian].
- Zheleznyak, Ju.D., Shipulin, G.Ja., & Serdjukov, O.Je. (2004). Tendencii razvitija klassyčeskogo volejbola na sovremennom jetape [Trends in the development of classic volleyball at the present stage]. *Teorija i praktika fizyčeskoj kul'tury* [Theory and practice of physical culture], no 4, 30-33. [in Russian].

- Ljah, V. (1996). Dvigatel'nye sposobnosti [Motor ability]. *Fizicheskaja kul'tura v shkole* [Physical education at school], no 2, 2-8. [in Russian].
- Ljah, V.I. (1998). Vynoslivost': osnovy izmerenija i metodiki razvitija [Endurance: basics of measurement and development methodology]. *Fizicheskaja kul'tura v shkole* [Physical education at school], no 1, 7-14. [in Russian]
- Ljah, V.I. (1999). Gibkost': osnovy izmerenija i metodiki razvitija [Flexibility: basics of measurement and development techniques]. *Fizicheskaja kul'tura v shkole* [Physical education at school], no 1, 10-13. [in Russian].
- Ljah, V.I. (2000). Koordinacionnie sposobnosti shkol'nikov [Coordination abilities of schoolchildren]. *Fizicheskaja kul'tura v shkole* [Physical education at school], no 4, 6-13. [in Russian].
- Shvaj, O., Gnitec'kyj, L., & Poljakovs'kyj, V. (2012). Efektyvnist' fizychnoi' pidgotovky kvalifikovanyh volejbolistiv riznyh igrovyh amplua [Effectiveness of physical training of qualified volleyball players of different game roles]. *Fizychna vyhovannja, sport i kul'tura zdorov'ja u suchasnomu suspil'stvi* [Physical education, sports and health culture in modern society] : zb. nauk. pr. Volyn. nac. un-tu im. Lesi Ukrai'nky. Luck' : VNU im. Lesi Ukrai'nky, 2 (18), 332-335. [in Ukrainian].

### **Відомості про авторів / Information about the Authors**

Радченко Олександр Вікторович: кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент кафедри фізичної культури, спорту та здоров'я Луцького національного технічного університету: вул. Львівська 75, м. Луцьк, 43018, Україна.

Радченко Александр Викторович: кандидат наук физического воспитания и спорта, доцент кафедры физической культуры, спорта и здоровья Луцкого национального технического университета: ул. Львовская 75, г. Луцк, 43018, Украина.

Oleksandr Radchenko: Doctor of Philosophy, Department of Physical Culture, Sport and Health, Lutsk National Technical University: st. Lvivska 75, Lutsk, 43018, Ukraine.

orcid.org/: 0000-0002-1822-8033

E-mail: Rad71@email.ua.

Радченко Світлана Василівна: вища категорія, старший вчитель Луцької спеціалізованої загальноосвітньої школи I-III ступенів №5, пр. Перемоги, 16, м. Луцьк, 43005, Україна.

Радченко Светлана Васильевна: высшая категория, старший учитель Луцкой специализированной школы №5, пр. Победы, 16, м. Луцк, 43005, Украина.

Svitlana Radchenko: highest category, senior teacher of Lutsk specialized secondary school I-III degrees №5, 16 Peremohy Ave., Lutsk, 43005, Ukraine.

orcid.org/: 0000-0002-2732-8837

E-mail: svetlana.rad.3107@gmail.com

Дмитрук Віталій Степанович: кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізичної культури, спорту та здоров'я Луцького національного технічного університету: вул. Львівська 75, м. Луцьк, 43018, Україна.

Дмитрук Виталий Степанович: кандидат педагогических наук, доцент кафедры физической культуры, спорта и здоровья Луцкого национального технического университета, ул. Львовская 75, г. Луцк, 43018, Украина.

Vitaliy Dmitruk: Doctor of Philosophy, Department of Physical Culture, Sport and Health, Lutsk National Technical University: st. Lvivska 75, Lutsk 43018, Ukraine.

orcid.org/ 0000-0003-1899-7681

E-mail: dm.andriy@gmail.com

Ковальчук Володимир Ярославович: кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізичної культури, спорту та здоров'я Луцького національного технічного університету: вул. Львівська 75, м. Луцьк, 43018, Україна.

Ковальчук Владимир Ярославович: кандидат педагогических наук, доцент кафедры физической культуры, спорта и здоровья Луцкого национального технического университета: ул. Львовская 75, г. Луцк, 43018, Украина.

Volodymyr Kovalchuk: Doctor of Philosophy, Department of Physical Culture, Sport and Health, Lutsk National Technical University: Lutsk National Technical University: st. Lvivska 75, Lutsk 43018, Ukraine.

*orcid.org/*: 0000-0001-5888-7458

*E-mail*: v.kovalchuk@lntuu.edu.ua



**Вплив засобів оздоровчої гімнастики на біологічний вік жінок 45-55 років, які займаються баскетболом**Церковна О. В.<sup>1</sup>, Філенко Л. В.<sup>2</sup>, Пасько В. В.<sup>2</sup><sup>1</sup>Харківський національний університет радіоелектроніки<sup>2</sup>Харківська державна академія фізичної культури

**Анотація.** *Покращити показники стану здоров'я сучасної жінки можливо засобами підвищення рухової активності, у тому числі заняттям баскетболом, оздоровчою гімнастикою. Мета:* виявити ступен впливу оздоровчої гімнастики ХАДУ на біологічний вік жінок 45-55 років, які займаються баскетболом. **Матеріали та методи:** *аналіз та узагальнення літературних джерел; анкетування; дослідження біологічного віку; тестування показників функціонального стану; виявлення суб'єктивної оцінки здоров'я; педагогічний експеримент; методи математичної статистики. Дослідження проводилось протягом 10 місяців на базі спортивного комплексу Харківського національного університету радіоелектроніки, у дослідженні приймали участь 31 жінка. Результати:* на основі результатів опитування жінок щодо вибору засобу відновлення організму після тренувальних навантажень з баскетболу, було обрано оздоровчу гімнастику ХАДУ. Під впливом тренувальних занять з баскетболу та оздоровчої гімнастики ХАДУ протягом 10 місяців кількість жінок зі співпаданням біологічного та паспортного віку зросла на 29%. Порівняльний аналіз дозволив виявити  $t=4,54$ , що вказує на наявність достовірних змін у показнику біологічного віку жінок 45-55 років, які займаються баскетболом на рівні значимості  $p<0,001$ . Кореляційний аналіз свідчать про наявність тісних взаємозв'язків між всіма досліджуваними параметрами функціонального стану досліджуваних, що характеризують біологічний вік ( $p<0,001$ ). Застосування регулярних занять баскетболом та оздоровчою гімнастикою ХАДУ дозволило покращити індекс суб'єктивної оцінки здоров'я за всіма досліджуваними симптомами: у 20% опитаних зменшилися болі у попереку, 14,8% жінок відмітили покращення зору, 12% досліджуваних вказали на зменшення болі у суглобах, у 10% жінок покращився сон. **Висновки:** комплексний підхід до планування занять баскетболом та гімнастикою ХАДУ мали оздоровчий ефект, сприяли зменшенню середньої кількості симптомів суб'єктивної оцінки здоров'я та зменшенню біологічного віку. Застосування методики ХАДУ для жінок 45-55 років, які займаються баскетболом, можна рекомендувати у якості ефективного засобу профілактики передчасного старіння.

**Ключові слова:** біологічний вік; старіння; гімнастика ХАДУ; жінки; баскетбол.

**Вступ.** Здоров'я сучасної людини є однією з найбільших цінностей нашого суспільства, тому проблема пошуку шляхів збереження та укріплення здоров'я різних груп населення є актуальною у наукових дослідженнях багатьох авторів (Blasco, 2005; Cortopassi, Shibata, Soong, & Arnheim, 1992). Здоров'я невід'ємно пов'язано з руховою активністю людини. У дослідженнях провідних спеціалістів вказується, що сьогодні недостатня фізична активність вважається однією з

основних глобальних проблем розвитку людства (Апанасенко, 2010). За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, недостатня фізична активність викликає 3,2 мільйони летальних випадків щороку. У доповіді Meissner С. Та Ritz-Timme S. говориться, що люди, які не мають достатнього рівня фізичної та рухової активності мають значно більші ризики до захворювань, ніж ті особи, які протягом тижня займаються 2,5-3 години фізичними навантаженнями помірного рівня напруги (Meissner, & Ritz-Timme, 2010).

Підтримувати фізичний стан організму та здоров'я людина повинна у кожній віковій групі. На думку Донцова В. І.

із співавторами, чим старше стає особа, тим ретельніше потрібно обирати комплекси фізичного навантаження (Донцов, Крутько, Потемкіна, & Мамиконова, 2016). Особливе навантаження у сучасному суспільстві випадає на жінок 45-55 років, які складають основу працездатного населення України. Сучасні жінки активно займаються трудовою діяльністю, і при цьому виконують цілу низку соціальних функцій, такі як виховання дітей, побутова діяльність, суспільна активність. Tserkovnaya E. із співавторами пропонують шляхи оптимальної організації рухової активності для підтримки та укріплення здоров'я жінки (Tserkovnaya, Osipov, Filenko, Pasko, 2017). Одним із засобів оптимізації рухової діяльності є залучення жінок до занять фізичною культурою та спортом. У дослідженнях Odetti P., Rossi S., et al. розкриваються основні аспекти тренування баскетболісток старшої вікової групи, обґрунтовані методики побудови занять та комплекси відновлення після тренувань (Odetti, Rossi, Monacell, Poggi, Cernigliaro, Federici, & Federici, 2005).

До групи відновлювальних занять Арабулі Звіад відносить оздоровчу гімнастику ХАДУ, яка сприяє укріпленню опорно-рухового апарату людини та розвитку м'язової системи (Арабулі, 2015). Методика використання оздоровчих занять ХАДУ в якості відновлення та укріплення здоров'я людини базується на фізичних вправах силової спрямованості, які виконуються за рахунок напруження м'язових груп. Дана методика може бути застосована до осіб різних вікових груп (Церковна, Барібіна, Філенко, Пасько, Полторацька, & Басенко, 2017).

Weidner C. I. Разом із групою співавторів довели, що застосування методів оздоровчої гімнастики сприяє зменшенню біологічного віку жінок та призводить до покращення стану здоров'я (Weidner, Lin, Koch, 2014). Біологічний вік – це поняття, яке відображає ступінь морфологічного та фізіологічного розвитку організму людини, вказує на відповідність фактичного віку людини та

ступеню старіння його організму. Старіння організму жінок 45-55 років є гетеротрофним, тобто, як вказують Helfman P. M. та Bada J. L., вікові зміни відбуваються в різних системах організму з різною швидкістю (Helfman, & Bada, 1976). На даний час існує багато науково обґрунтованих методик зменшення швидкості старіння організму людини (Azhippo, Pugach, & Zhernovnikova, 2015) та покращення показників біологічного віку (Garinis, Horst, Vijg, & Hoeijmakers, 2008).

Дослідження показників біологічного віку проводилися у роботах Прохорова Н. І. і його колег (Прохоров, Донцов, Крутько, & Ходькіна, 2019). Автори детально описують переваги застосування методики Войтенка В. П., яка дозволяє оцінити біологічний вік людини з урахуванням інтегральної факторної структури (Войтенко, 1982).

**Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами.** Представлене дослідження виконано в рамках наукових тематик «Теоретико-методичні засади диференційованого підходу під час занять фізичною культурою та спортом з використанням інформаційних технологій» (державний реєстраційний номер: 0120U105014) та «Науково-методичні основи використання інформаційних технологій при формуванні професійної компетентності фахівців фізичної культури та спорту» (державний реєстраційний номер: 0119U103207).

**Мета дослідження** полягала у виявленні ступеню впливу оздоровчої гімнастики ХАДУ на біологічний вік жінок 45-55 років, які займаються баскетболом.

**Матеріал та методи дослідження.** Для досягнення поставленої мети застосовувалися наступні методи дослідження: аналіз та узагальнення літературних джерел; анкетування; дослідження біологічного віку (БВ) за методикою Войтенка В.П.; тестування показників функціонального стану організму жінок (артеріальний тиск, маса тіла, статичне балансування); виявлення суб'єктивної оцінки здоров'я жінок (СОЗ)

шляхом анкетування; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Дослідження проводилося протягом 10 місяців на базі спортивного комплексу Харківського національного університету радіоелектроніки. У дослідженні приймали участь 31 жінка віком 45-55 років, які займаються баскетболом 2 рази на тиждень. Заняття оздоровчою гімнастикою для досліджуваних проводились також двічі на тиждень та тривали 75-90 хвилин. Методика побудови оздоровчих занять з жінками другої вікової групи побудована на наступних принципах:

- відсутність навантаження на хребет людини та виконання фізичних вправ без застосування зовнішніх навантажень, приладів, тренажерів, спортивних знарядь, а лише за рахунок власної м'язової системи;
- напруження протилежних м'язів або протилежних груп м'язів;
- фізичні вправи виконуються повільно, але з максимальними навантаженнями;
- величина максимальних фізичних навантажень дозується самими жінками;
- під час занять чергуються комплекси фізичних вправ для верхнього плечового поясу та нижніх кінцівок, тулуба.

Було застосовано комплекс ХАДУ, який містив 15 блоків по 5-8 фізичних вправ кожний та був спрямований на відновлення опорно-рухового апарату жінок 45-55 років. Всі вправи виконувались під наглядом інструктора, який має посвідчення та дозвіл працювати за методикою ХАДУ. Під час занять була приділена особлива увага дихальним вправам. Тренер слідкував за тим, щоб жінки виконували вдих через ніс, а видих ротом. Між кожною вправою робили перерву на відновлення дихання.

Дослідження біологічного віку (БВ) відбувалось за методикою Войтенка В. П.

та розраховувався показник БВ за формулою:

$$БВ = -1,463 АТс + 0,415 АТп - 0,140 СБ + 0,248 МТ + 0,694 СОЗ \quad (1),$$

де АТс – артеріальний тиск систолічний (мм.рт.ст.);

АТп – артеріальний тиск пульсовий (різниця між систолічним та діастолічним тиском (мм.рт.ст.);

СБ – статичне балансування – час тривалості рівноваги, стоячі на одній нозі з закритими очима (хв.);

МТ – маса тіла (кг);

СОЗ – суб'єктивна оцінка здоров'я, яка виявляється засобами анкетування.

Для виявлення суб'єктивної оцінки здоров'я жінок було проведено анкетування, яке складалося із 29 питань щодо встановлення самопочуття, настрою, активності, якості сну, больового відчуття, режиму дня. Ідеальний стан суб'єктивної оцінки здоров'я (СОЗ) дорівнює 0 балів, в разі наявності порушень у відчуттях досліджуваних даний показник може зростати до максимального показника – 29 балів (найгірший стан). По мірі старіння організму досліджуваних жінок спостерігається погіршення показника СОЗ. Швидкість старіння досліджуваних розраховувалась шляхом віднімання розрахункового біологічного віку (БВ) від наявного біологічного віку (НБВ). Наявний біологічний вік розраховувався за формулою з урахуванням коефіцієнту популяційного стандарту вікових змін:

$$НБВ = 0,629 * КВ + 15,3 \quad (2),$$

де КВ – це календарний (паспортний) вік досліджуваних.

Розрахунковий індекс (біологічний вік (БВ) – наявний біологічний вік (НБВ)) дозволяє виявити на скільки років досліджувані жінки випереджають своїх одноліток, або відстають від них, та проранжувати по показнику «вікового старіння» (знак «+»), або показнику «запасу здоров'я» (знак «-») (таблиця 1).

**Шкала оцінки біологічного віку жінок в рамках вікової популяції**

Ранг	Віковий діапазон	Характеристика
I ранг	від (-15) до (-9) років	різка затримка старіння
II ранг	від (-8,9) до (-3) років	затримка старіння
III ранг	від (-2,9) до (+2,9) років	співпадання біологічного та паспортного віку
IV ранг	від (+3) до (+8,9) років	загроза старіння
V ранг	від (+9) до (+15) років	прискорений темп старіння

**Результати дослідження та їх обговорення.** На початку дослідження було проведено анкетування, в результаті якого виявлено, що всі досліджувані жінки мають технічну освіту та ведуть інженерно-педагогічну діяльність, більшість робочого часу не виконують активних рухових дій. 57% опитаних займалися раніше фізичною культурою та спортом постійно, 30% займалися фізичною культурою періодично, а 13% досліджуваних не займалися фізичною культурою та спортом. На питання щодо наявності хронічних захворювань відповіді опитаних розподілилися наступним чином: 15% не мають жодних хронічних захворювань; 35% мають одне хронічне захворювання; 35% – два захворювання;

25% – три захворювання та більше. Переваги з вибору виду рухової активності відновлювального характеру розподілилися наступним чином: 50% – оздоровча гімнастика ХАДУ; 35% – танцювальні заняття; 6% – силовий фітнес; 3% – спортивні ігри та 6% – інші види рухової активності. На основі отриманих результатів опитування 31 жінки другої вікової категорії щодо вибору засобу відновлення організму після тренувальних навантажень з баскетболу було обрано оздоровчу гімнастику ХАДУ.

Результати дослідження біологічного віку жінок 45-55 років, які займаються баскетболом, представлені у таблиці 2.

Таблиця 2

**Показники відхилень біологічного віку досліджуваних жінок 45-55 років, які займаються у секції баскетболу, від популяційних стандартів (n=31) на початку та після експерименту**

Ранг	До експерименту		Після експерименту	
	кількість осіб	%	кількість осіб	%
I ранг	-	-	-	-
II ранг	1	3,2%	1	3,2%
III ранг	10	32,3%	19	61,3%
IV ранг	16	51,6%	10	32,3%
V ранг	4	12,9%	1	3,2%

Отримані дані свідчать про відсутність жінок із різкою затримкою старіння, лише 1 жінка мала затримку старіння до та після експерименту. На початку дослідження 32,3% досліджуваних мали співпадання біологічного та календарного віку. Під впливом тренувальних занять з баскетболу та оздоровчої гімнастики ХАДУ протягом 10 місяців кількість жінок зі співпаданням біологічного та паспортного віку зросла до 61,3% (рис. 1).

Також спостерігається позитивна динаміка змін в групі жінок із загрозою старіння: на початку дослідження таких

було 16 осіб (51,6%), а після експерименту їх стало 10 (32,3%). В результаті застосування занять з баскетболу та оздоровчої гімнастики ХАДУ біологічний вік прийшов у норму у 9 досліджуваних. Значно покращився показник прискореного темпу старіння з 12,9% на початку дослідження до 3,2% після закінчення експерименту.

У дослідженні були виявлені наступні параметри в групі із 31 жінки 45-55 років: середній календарний вік (КВ) – 50,2±0,4 років; середній біологічний вік (БВ) на початку дослідження – 58,6±1,12;



середній біологічний вік (БВ) після експерименту –  $52,1 \pm 0,89$ .



**Рис. 1.** Динаміка змін показників біологічного віку у жінок 45-55 років під впливом занять баскетболом та оздоровчої гімнастикою ХАДУ

Порівняльний аналіз за критерієм Стьюдента дозволив виявити показник  $t=4,54$ , що вказує на наявність достовірних змін у показнику біологічного віку жінок 45-55 років, які займаються баскетболом на рівні значимості  $p < 0,001$ . Таким чином, проведене дослідження свідчить про позитивний вплив занять баскетболом та оздоровчої гімнастики ХАДУ на

покращення показників біологічного віку у жінок 45-55 років.

Встановлення впливу показників функціонального стану організму жінок (артеріальний тиск, маса тіла, статичне балансування) відбувалось засобами розрахунку коефіцієнтів кореляції (табл. 3).

Таблиця 3

**Кореляційна матриця показників функціонального стану організму жінок 45-55 років (n=31)**

Назва показника	Артеріальний тиск систолічний (мм.рт.ст.)	Артеріальний тиск діастолічний (мм.рт.ст.)	Маса тіла (кг)	Статичне балансування (хв.)	
Артеріальний тиск систолічний (мм.рт.ст.)	1	0,97	0,41	-0,31	На початку дослідження
Артеріальний тиск діастолічний (мм.рт.ст.)	0,96	1	0,45	-0,38	
Маса тіла (кг)	0,72	0,75	1	-0,43	
Статичне балансування (хв.)	-0,61	-0,68	-0,79	1	
Після експерименту					

\* для  $n=31$   $p > 0,05$  при  $r=0,36$ ;  $p > 0,01$  при  $r=0,46$ ;  $p > 0,001$  при  $r=0,55$ .

Отримані коефіцієнти кореляції свідчать про наявність тісних взаємозв'язків між всіма досліджуваними параметрами функціонального стану досліджуваних, які характеризують фактор біологічного віку жінок 45-55 років, як до,

так і після експерименту. Але при цьому рівень значимості кореляції після експерименту становить  $p < 0,001$  для всіх досліджуваних показників. Таким чином, кореляційний аналіз свідчить про значне збільшення ступеню впливу комплексів

оздоровчої гімнастики ХАДУ на показники біологічного віку та функціонального стану жінок 45-55 років, які займаються баскетболом.

Індекс суб'єктивної оцінки здоров'я (СОЗ), який було виявлено шляхом анкетування, дозволив встановити, що на початку дослідження кількість симптомів хронічних захворювань та поганого

самопочуття у досліджуваних жінок становила  $16,6 \pm 1,08$  балів ( $\min=0$ ;  $\max=29$ ). Після експерименту даний показник покращився до  $12,7 \pm 1,8$  балів. Порівняльний аналіз вказує на наявність достовірних змін на рівні значимості  $p < 0,05$ . Відсоткове співвідношення відповідей респондентів представлено в таблиці 4.

Таблиця 4

**Динаміка змін симптомів поганого самопочуття у досліджуваних жінок 45-55 років на початку дослідження та після експерименту**

Назва симптому	До експерименту, %	Після експерименту, %
Чи можливо сказати, що Ви легко просипаєтесь від будь-якого шуму?	37,4%	26,8%
Чи вважаєте Ви, що в останній час у Вас погіршився зір?	50,6%	35,8%
Чи турбує Вас біль в суглобах?	37,5%	25,5%
Чи впливає на Ваше самопочуття зміна погоди?	36,3%	30,2%
Чи бувають у Вас такі періоди, коли через хвилювання Ви втрачаєте сон?	44,5%	35,7%
Чи бувають у Вас запаморочення?	35,4%	27,1%
Чи турбують Вас погіршення пам'яті, забування?	38,2%	29,4%
Чи турбує Вас біль в попереку?	55,5%	35,5%
Чи турбує Вас неприємний смак у роті?	48,6%	40,5%

Аналізуючи результати суб'єктивної оцінки здоров'я, можна говорити про покращення за всіма досліджуваними симптомами самопочуття, які найчастіше виникали у жінок 45-55 років. Отримані дані свідчать, що після експерименту у 20 % опитаних зменшилися болі у попереку, 14,8 % жінок відмітили покращення зору, 12 % досліджуваних вказали на зменшення болі в суглобах, у 10 % жінок покращився сон. Покращенню самопочуття сприяло те, що протягом тривалого часу під час занять оздоровчою гімнастикою акцентувалась увага на диханні, що сприяло насиченню тканин організму киснем та прискоренню обмінних процесів. Також гімнастика включала вправи для м'язів обличчя та очей, що сприяло зняттю напруги, покращенню кровообігу та укріпленню м'язів.

Статодинамічний режим роботи м'язів, який було застосовано в представленому дослідженні, не лише дозволив привести м'язи організму жінок в тонус після тренувальних навантажень, але й покращив іннервацію та координацію рухів. Проведений комплекс тренувальних та відновлювальних занять дозволив

зменшити болі у попереку, причиною яких найчастіше ставала слабкість та дисбаланс м'язів.

**Висновки.** Залучення жінок до активної рухової діяльності є соціально необхідним у сучасному суспільстві. Застосування оздоровчої гімнастики ХАДУ як засобу відновлення організму після тренувальних навантажень у жінок 45-55 років, які займаються баскетболом, є затребуваним та актуальним для сучасної жінки.

На початку дослідження виявлено, що лише 32,3 % жінок мають співпадання біологічного та паспортного віку, у 51,6 % жінок домінує загроза старіння, у 12,9% досліджуваних виявлено прискорений темп старіння. Під впливом тренувальних занять з баскетболу та оздоровчої гімнастики ХАДУ протягом 10 місяців кількість жінок зі співпаданням біологічного та паспортного віку зросла на 29%, загроза старіння зменшилась на 19,3%, прискорений темп старіння залишився лише у 1 жінки (3,2%). Проведені порівняльний та кореляційний аналізи довели позитивний вплив занять баскетболом та оздоровчою гімнастикою ХАДУ на покращення показників

біологічного віку у жінок 45-55 років ( $p < 0,001$ ). Метод виявлення біологічного віку є дієвим інструментом при тестуванні ефективності засобів та методів профілактики передчасного старіння жінок 45-55 років.

Індекс суб'єктивної оцінки здоров'я жінок 45-55 років свідчить про наявність таких симптомів, як біль у попереку 55,5%, погіршення зору 50,6%, неприємний смак у роті 48,6%, порушення сну 44,5% на початку дослідження. Застосування регулярних занять баскетболом та оздоровчою гімнастикою ХАДУ дозволило покращити індекс суб'єктивної оцінки здоров'я за всіма досліджуваними симптомами: у 20% опитаних зменшилися болі у попереку, 14,8% жінок відмітили покращення зору, 12% досліджуваних вказали на зменшення болі в суглобах, у 10% жінок покращився сон. Комплексний підхід до планування занять баскетболом

та гімнастикою ХАДУ мали оздоровчий ефект, сприяли зменшенню середньої кількості симптомів суб'єктивної оцінки здоров'я з  $16,6 \pm 1,08$  на початку дослідження до  $12,68 \pm 1,80$  після експерименту, що сприяло зменшенню біологічного віку з  $58,6 \pm 0,5$  до  $52,1 \pm 0,5$ .

На основі отриманих даних, проведеного експерименту, можна стверджувати, що застосування методики ХАДУ для жінок 45-55 років, які займаються баскетболом, мало позитивний ефект, дану оздоровчу гімнастику можна рекомендувати у якості ефективного засобу профілактики передчасного старіння.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у детальнішому вивченні впливу оздоровчої гімнастики на функціональні показники жінок 45-55 років, які займаються баскетболом.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Апанасенко, Г. Л. (2004). Диагностика индивидуального здоровья. *Гигиена и санитария*, (2), 55-55.
- Арабули, Звиад. (2015). *Система оздоровлення ХАДУ. Ваш позвоночник*. Киев: ЛАТ@К.
- Войтенко, В.П. (1982). *Биологический возраст. Биология старения*, Л.: Наука.
- Донцов, В.И., Крутько, В.Н., Потемкина, Н.С., & Мамиконова, О.А. (2016). Компьютерные системы в диагностике старения: оценка биологического возраста, рациона питания, физического здоровья и психических резервов. *Труды ИСА РАН*, Т.67, 2, С. 44-53.
- Прохоров, Н.И., Донцов, В.И., Крутько, В.Н., & Ходыкина, Т.М. (2019). Биологический возраст как метод оценки уровня здоровья при наличии экологических рисков (обзор литературы). *Гигиена и санитария*, 98(7), С. 761-765. doi.org/10.47470/0016-9900-2019-98-7-761-765
- Филенко, Л.В., Филенко, И.Ю., Петренко, Ю.И., & Петренко, Ю.М. (2015). Информационные технологии при подготовке студентов вузов физической культуры. Материалы межд.науч.-практ. конф. *Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта*, Барнаул, 159-167.
- Церковна, О., Барибіна, Л., Філенко, Л., Пасько, В., Полторацька, Г., & Басенко, О. (2017). Аналіз структури захворюваності студентів різнопрофільних вишів для пошуку шляхів оптимізації фізичного виховання. *Спортивна наука України*, 2(78), 47-56.
- Ashanin, V., Druz, V., Pyatisotskaya, S., Zhernovnikova, Y., Aleksieieva, I., Aleksenko, Y., Yefremenko, A., & Pilipko, O. (2018). Methods for determining the biological age of different children. *Journal of Physical Education and Sport*, 18, 1845-1849. DOI:10.7752/jpes.2018.s4270
- Azhippo, A.Yu., Pugach, Ya. I., & Zhernovnikova, Ya. V. (2015). The problem of determining the biological age in the system of assessing physical development and the donorological diagnosis of constitutional diseases. *Slobozanskij naukovo-sportivnij visnik*, 3, 47-52.
- Blasco, M.A. (2005). Telomeres and human disease: ageing, cancer and beyond. *Nat Rev Genet*, 6, 611-622.

- Cortopassi, G.A., Shibata, D., Soong, N.W. & Arnheim, N. (1992). A pattern of accumulation of somatic deletion of mitochondrial DNA in aging human tissues. *Proc Natl Acad Sci USA*, 89, 7370-7374. doi.org/10.1016/0921-8734(92)90020-P
- Garinis, G.A., van der Horst G.T., Vijg J. & Hoeijmakers J.H. (2008). DNA damage and ageing: new-age ideas for an age-old problem. *Nat Cell Biol*, 10, 1241-1247.
- Helfman, P.M. & Bada, J.L. (1976). Aspartic acid racemisation in dentine as a measure of ageing. *Nature*, 262, 279-281.
- Meissner, C. & Ritz-Timme, S. (2010). Molecular pathology and age estimation. *Forensic Sci Int*, 203, 34-43. doi.org/10.1016/j.forsciint.2010.07.010
- Odetti, P., Rossi, S., Monacell, F., Poggi, A., Cirnigliaro, M., Federici, M. & Federici, A. (2005). Advanced glycation end products and bone loss during aging. *Ann N Y Acad Sci*, 1043, 710-717. doi.org/10.1196/annals.1333.082
- Song Z., Von F.G., Liu Y., Kraus J.M., Torrice C., Dillon P., Rudolph-Watabe M., Ju Z., Kestler H.A., Sanoff H., & Lenhard R.K. (2010). Lifestyle impacts on the aging-associated expression of biomarkers of DNA damage and telomere dysfunction in human blood. *Aging Cell*, 9, 607-615. doi.org/10.1111/j.1474-9726.2010.00583.x
- Tserkovnaya, E., Osipov, V., Filenko, L., Pasko, V. (2017). Dynamics of changes in the structure and morbidity level of technical college students. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 2(58), 72-75.
- Weidner, C.I., Lin, Q., Koch, C.M., & et al. (2014). Aging of blood can be tracked by DNA methylation changes at just three CpG sites. *Genome Biology*, 15, 1-12.
- Zubakov, D., Liu, F., van Zelm, M.C., Vermeulen, J., Oostra, B.A., van Duijn, C.M., Driessen, G.J., van Dongen, J.J., Kayser, M. & Langerak, A.W. (2010). Estimating human age from T-cell DNA rearrangements. *Curr Biol*, 20, 970-R971. doi.org/10.1016/j.cub.2010.10.022

Стаття поступила до редакції: 14.05.2021.

Опублікована: 01.06.2021.

**Аннотация.** Церковная Е.В., Филенко Л.В., Пасько В.В. Влияние средств оздоровительной гимнастики на биологический возраст женщин 45-55 лет, которые занимаются баскетболом. Улучшить показатели состояния здоровья современной женщины возможно посредством повышения двигательной активности, занятий баскетболом, оздоровительной гимнастикой. **Цель:** определение степени влияния оздоровительной гимнастики ХАДУ на биологический возраст женщин 45-55 лет, которые занимаются баскетболом. **Материал и методы:** анализ и обобщение литературных источников; анкетирование; исследования биологического возраста; тестирование показателей функционального состояния; выявление субъективной оценки здоровья; педагогический эксперимент; методы математической статистики. Исследование проводилось на протяжении 10 месяцев на базе спортивного комплекса Харьковского национального университета радиоэлектроники, в исследовании принимали участие 31 женщина. **Результаты:** по результатам опроса женщин относительно выбора средства восстановления организма после тренировочных нагрузок в баскетболе, была взята оздоровительная гимнастика ХАДУ. Под влиянием тренировочных занятий по баскетболу и оздоровительной гимнастики ХАДУ в течение 10 месяцев количество женщин с совпадением биологического и паспортного возраста выросла на 29%. Сравнительный анализ позволил определить  $t=4,54$ , что указывает на наличие достоверных изменений в показателе биологического возраста женщин 45-55 лет, которые занимаются баскетболом на уровне значимости  $p<0,001$ . Корреляционный анализ свидетельствуют о наличии тесных взаимосвязей между всеми исследуемыми параметрами функционального состояния испытуемых, характеризующими биологический возраст испытуемых ( $p<0,001$ ). Применение регулярных занятий баскетболом и оздоровительной гимнастики ХАДУ позволило улучшить индекс субъективной оценки здоровья по всем исследуемым

симптомами: у 20% опрошенных уменьшились боли в пояснице, 14,8% женщин отметили улучшение зрения, 12% исследуемых указали на уменьшение боли в суставах, у 10% женщин улучшился сон. **Выводы:** комплексный подход к планированию занятий баскетболом и гимнастикой ХАДУ имели оздоровительный эффект, способствовали уменьшению среднего количества симптомов субъективной оценки здоровья и уменьшению биологического возраста. Применение методики хаду для женщин 45-55 лет, которые занимаются баскетболом, можно рекомендовать в качестве эффективного средства профилактики преждевременного старения.

**Ключевые слова:** биологический возраст; старение; гимнастика ХАДУ; женщины; баскетбол.

**Abstract. Tserkovnaya E.V., Filenko L.V., Pasko V.V. The influence of health-improving gymnastics means on the biological age of women 45-55 years old who play basketball.** It is possible to improve the indicators of the health status of a modern woman by increasing physical activity, playing basketball, health-improving gymnastics. Purpose: to determine the degree of influence of health-improving gymnastics HADU on the biological age of women 45-55 years old who are involved in basketball. **Material and research methods:** analysis and generalization of literary sources; questioning; biological age research; testing of indicators of the functional state; identification of a subjective assessment of health; pedagogical experiment; methods of mathematical statistics. The study was carried out for 10 months on the basis of the sports complex of the Kharkiv National University of Radio Electronics, 31 women took part in the study. **Results:** according to the results of a survey of women regarding the choice of a means of restoring the body after training loads in basketball, health-improving gymnastics HADU was taken. Under the influence of training lessons in basketball and health-improving gymnastics HADU within 10 months, the number of women with the coincidence of biological and passport age increased by 29%. Comparative analysis made it possible to determine  $t = 4.54$ , which indicates the presence of significant changes in the indicator of the biological age of women 45-55 years old who play basketball at a significance level of  $p < 0.001$ . Correlation analysis indicates the presence of close relationships between all the studied parameters of the functional state of the subjects, which characterize the biological age of the subjects ( $p < 0.001$ ). The use of regular basketball and health-improving gymnastics hadu allowed to improve the index of subjective health assessment for all the studied symptoms: 20% of the respondents had a decrease in lower back pain, 14.8% of women noted an improvement in vision, 12% of the respondents indicated a decrease in joint pain, 10% women have improved sleep. **Conclusions:** an integrated approach to planning basketball and hadu gymnastics had a health-improving effect, contributed to a decrease in the average number of symptoms of subjective health assessment and a decrease in biological age. The use of the hadu technique for women aged 45-55 who play basketball can be recommended as an effective means of preventing premature aging.

**Key words:** biological age; aging; gymnastics HADU; women; basketball.

## References

- Apanasenko, G. L. (2004). Diagnostika individual'nogo zdorov'ja. Gigiena i sanitarija, (2), 55-55. [in Russian]
- Arabuly, Zviad (2015). Sistema ozdorovleniya HADU. ХАДУ. Vash pozvonochnik. [Wellness system HADU. Your spine.]. Kiyv: LAT@K. [in Russian]
- Voytenko, V.P. (1982). Biologicheskij vozrast. [Biological age]. The biology of aging, Lviv: Science. [in Russian]
- Dontsov, V.I., Krutko, V.N., Potemkina, N.S. & Mamikova, O.A. (2016). Komp'yuternyye sistemy v diagnostike stareniya: otsenka biologicheskogo vozrasta, ratsiona pitaniya, fizicheskogo zdorov'ya i psikhicheskikh rezervov [Computer systems in the diagnosis of aging: assessment of biological age, diet, physical health and mental reserves]. Trudy ISA RAN [Proceedings ISA RAN], T.67, no 2, 44-53. [in Russian]

- Prohorov, N.I., Dontsov, V.I., Krutko, V.N., & Hodykina, T.M. (2019). Biologicheskij vozrast kak metod otsenki urovnya zdorov'ya pri nalichii ekologicheskikh riskov (obzor literatury). [Biological age as a method for assessing the level of health in the presence of environmental risks (literature review)]. *Hygiene and sanitation* [Hygiene and sanitation], no 98(7), 761-765. doi.org/10.47470/0016-9900-2019-98-7-761-765. [in Russian]
- Filenko, L.V., Filenko, Y.Ju., Petrenko, Ju.Y., & Petrenko, Ju.M. (2015). Ynformacyonnyye tehnologyy pry podgotovke studentov vuzov fyzycheskoj kul'turyy [Informacionnyye tehnologii pri podgotovke studentov vuzov fizicheskoy kul'turyy]. *Materyalyy mezhd.nauch.-prakt. konf. «Zdorov'e cheloveka, teoryja y metodyka fyzycheskoj kul'turyy y sporta»* [«Zdorov'e cheloveka, teoriya i metodika fizicheskoy kul'tury i sporta»], 159-167. [in Russian]
- Tserkovnaya, O., Barybina, L., Filenko, L., Pasko, V., Poltoratzkay, G., & Basenko, O. (2017). Analiz struktury zakhvoryuvanosti studentiv riznoprofil'nykh vyshiv dlya poshuku shlyakhiv optymizatsiyi fizychnoho vykhovannya [Analysis of the structure of morbidity of students of various universities to find ways to optimize physical education]. *Sportyvna nauka Ukrainy* [Sports science of Ukraine], no 2(78), 47-56. [in Ukrainian]
- Ashanin, V., Druz, V., Pyatisotskaya, S., Zhernovnikova, Y., Aleksieieva, I., Aleksenko, Y., Yefremenko, A., & Pilipko, O. (2018). Methods for determining the biological age of different children. *Journal of Physical Education and Sport*, 18, 1845-1849. DOI:10.7752/jpes.2018.s4270
- Azhippo, A.Yu., Pugach, Ya. I., & Zhernovnikova, Ya. V. (2015). The problem of determining the biological age in the system of assessing physical development and the donorological diagnosis of constitutional diseases. *Slobozanskij naukovno-sportivnij visnik*, 3, 47-52.
- Blasco, M.A. (2005). Telomeres and human disease: ageing, cancer and beyond. *Nat Rev Genet*, 6, 611-622.
- Cortopassi, G.A., Shibata, D., Soong, N.W. & Arnheim, N. (1992). A pattern of accumulation of asomatic deletion of mitochondrial DNA in aging human tissues. *Proc Natl Acad Sci USA*, 89, 7370-7374. doi.org/10.1016/0921-8734(92)90020-P
- Garinis, G.A., van der Horst G.T., Vijg J. & Hoeijmakers J.H. (2008). DNA damage and ageing: new-age ideas for an age-old problem. *Nat Cell Biol*, 10, 1241-1247.
- Helfman, P.M. & Bada, J.L. (1976). Aspartic acid racemisation in dentine as a measure of ageing. *Nature*, 262, 279-281.
- Meissner, C. & Ritz-Timme, S. (2010). Molecular pathology and age estimation. *Forensic Sci Int*, 203, 34-43. doi.org/10.1016/j.forsciint.2010.07.010
- Odetti, P., Rossi, S., Monacell, F., Poggi, A., Cirnigliaro, M., Federici, M. & Federici, A. (2005). Advanced glycation end products and bone loss during aging. *Ann N Y Acad Sci*, 1043, 710-717. doi.org/10.1196/annals.1333.082
- Song Z., Von F.G., Liu Y., Kraus J.M., Torrice C., Dillon P., Rudolph-Watabe M., Ju Z., Kestler H.A., Sanoff H., & Lenhard R.K. (2010). Lifestyle impacts on the aging-associated expression of biomarkers of DNA damage and telomere dysfunction in human blood. *Aging Cell*, 9, 607-615. doi.org/10.1111/j.1474-9726.2010.00583.x
- Tserkovnaya, E., Osipov, V., Filenko, L., Pasko, V. (2017). Dynamics of changes in the structure and morbidity level of technical college students. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 2(58), 72-75.
- Weidner, C.I., Lin, Q., Koch, C.M., & et al. (2014). Aging of blood can be tracked by DNA methylation changes at just three CpG sites. *Genome Biology*, 15, 1-12.
- Zubakov, D., Liu, F., van Zelm, M.C., Vermeulen, J., Oostra, B.A., van Duijn, C.M., Driessen, G.J., van Dongen, J.J., Kayser, M. & Langerak, A.W. (2010). Estimating human age from T-cell DNA rearrangements. *Curr Biol*, 20, 970-R971. doi.org/10.1016/j.cub.2010.10.022

**Відомості про авторів / Information about the Authors**

Церковна Олена Вікторівна: к. фіз. вих., доцент; Харківський національний університет радіоелектроніки: пр. Науки 14, Харків, 61058, Україна.

Церковная Елена Викторовна: к. физ. восп., доцент; Харьковский национальный университет радиоэлектроники: пр. Науки 14, г. Харьков, 61058, Украина.

Olena Tserkovna: PhD (physical education and sport), Associate Professor; Kharkiv National University of Radio Electronics: Nauka ave. 14, Kharkiv, 61058, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0003-0655-9924>

E-mail: [olena.tserkovna@nure.ua](mailto:olena.tserkovna@nure.ua)

Філенко Людмила Василівна: к. фіз. вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

Филенко Людмила Васильевна: к. физ. восп., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Ludmila Filenko: PhD (physical education and sport), Associate Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0001-6221-6606>

E-mail: [filenkolv@ukr.net](mailto:filenkolv@ukr.net)

Пасько Владлена Віталіївна: к. фіз. вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

Пасько Владлена Витальевна: к. физ. восп., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Vladlena Pasko: PhD (physical education and sport), Associate Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0001-8215-9450>

E-mail: [vladlenap05@gmail.com](mailto:vladlenap05@gmail.com)

**Морфо-функціональні показники та рівень фізичної підготовленості кваліфікованих футболісток**

Хлус Н. О., Цись Д. І., Цись Н. О.

*Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка*

**Анотація.** *Мета роботи* – визначити морфо-функціональні показники та розробити п'ятирівневу шкалу оцінки показників фізичної підготовленості кваліфікованих футболісток студентської команди. **Матеріал і методи.** В дослідженні взяли участь 17 футболісток жіночої збірної команди Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка віком 18-22 роки, з кваліфікацією I-II розряду. В змагальному періоді визначалися показники маси та довжини тіла, індексу маси тіла, загальний відсотковий вміст жирового компоненту та скелетної мускулатури, а також показники фізичної підготовленості за результатами тестів біг 30 м, човниковий біг 180 м, стрибок у довжину з місця, біг 2000 м. **Методи дослідження:** теоретичний аналіз науково-методичної і спеціальної літератури, морфо-функціональна діагностика, педагогічне тестування, методи математичної статистики. **Результати.** За результатами морфо-функціональної діагностики та педагогічного тестування було визначено 10 показників кваліфікованих футболісток: вік –  $19,29 \pm 0,30$  років, довжина тіла –  $1,65 \pm 0,01$  м, маса тіла –  $58,09 \pm 0,85$  кг, індекс маси тіла –  $21,05 \pm 0,31$  кг/м<sup>2</sup>, вміст скелетної мускулатури –  $24,71 \pm 0,88$  %, загальний вміст жирового компоненту –  $23,06 \pm 0,42$  %, біг 30 м з високого старту –  $4,89 \pm 0,04$  с, човниковий біг 180 м –  $41,83 \pm 0,17$  с, стрибок у довжину з місця –  $1,95 \pm 0,02$  м, біг 2000 м –  $513,69 \pm 3,76$  с. **Висновки.** Розробка модельних показників має важливе значення для подальшого розвитку жіночого футболу, відбору талановитої молоді, оцінки щодо реалізації запланованих програм підготовки. Аналіз отриманих результатів показав відповідність зросту масі тіла футболісток за показником індексу маси тіла, а також більший вміст скелетної мускулатури, порівняно із загальним вмістом жирового компоненту. В основу розробленої п'ятирівневої шкали оцінки показників фізичної підготовленості були покладені результати педагогічного тестування досліджуваних футболісток у змагальному періоді, тобто у фазі стабілізації спортивної форми.

**Ключові слова:** футболістки; загальний вміст жирового компоненту; вміст скелетної мускулатури; швидкість; швидкісна витривалість; швидкісно-силові здібності; п'ятирівнева шкала оцінки.

**Вступ.** Жіноче представництво у футболі, одному з наймасовіших видів спорту на планеті, з кожним роком поступово збільшується. Зокрема й на теренах нашої держави можна спостерігати проведення низки турнірів серед жіночих футбольних команд, у тому числі, Чемпіонат України у вищій та першій лігах, Кубок України, змагання в різних вікових групах тощо. Така тенденція спонукає розвиток наукового напрямку щодо проблем підготовки футболісток різної кваліфікації. Зокрема, в процесі аналізу доступної нам літератури

було виявлено дослідження, що стосувалися моніторингу фізичної підготовленості юних футболісток (Донець, 2012), вивчення аеробних можливостей і антропометричних показників висококваліфікованих футболісток (Dillern, Ingebrigsten, Shalfawi, 2012), узагальнення особливостей адаптації спортсменок до тренувальних навантажень (Самусь, 2017) тощо. Таким чином, вивчення цієї проблеми поки не має системного характеру та виявляється в окремих фрагментарних дослідженнях, а тому потребує уточнення, доповнення та розширення наявних наукових даних.



За даними багатьох досліджень відзначається суттєвий вплив антропометричних і функціональних показників, компонентного складу маси тіла спортсменів, а також рівня фізичної підготовленості на результат змагальної діяльності (Щепотіна, 2013; Стасюк, 2017; Шевчик, Перепелиця, Поліщук та ін., 2017; Piven, Dorofieieva, 2017). Крім того, більшість науковців у основі досягнення високих спортивних результатів ставлять належний рівень саме спортивних можливостей, що включають морфо-функціональні й антропометричні показники (Кузнецов, Новиков, Шустин, 1975; Dillern, Ingebrigsten, & Shalfawi, 2012; Костюкевич, 2016; Kostiukevych, Shcherpotina, Shynkaruk et al, 2020 та ін.). Отже, обґрунтовані в наших попередніх роботах проблеми підготовки футболісток (Цись, Д.І., Хлус, & Цись, Н.О., 2020; 2021) вбачаємо за доцільне продовжити щодо вивчення морфо-функціональних показників і показників фізичної підготовленості. Отримані дані можуть слугувати орієнтиром для майбутніх досліджень і використовуватися як модельні. На користь цього свідчить перспективність використання методу моделювання для вдосконалення тренувального та змагального процесу спортсменів різної кваліфікації (Платонов, 2015). Зокрема, в командних ігрових видах спорту фахівці вивчали проблему моделювання як щодо різних сторін підготовленості (Garcia-Gil, Torres-Unda, Esain et al, 2018; Sobko, Kozina, Andruchiv et al, 2018), змагальної діяльності (Дорошенко, 2013, Костюкевич, 2016), так і щодо тренувального процесу (Kostiukevich, Shcherpotina, 2016; Щепотіна, 2017; Вознюк, Галайдюк, Свірщук, 2018 та ін.). Зважаючи на актуальність окресленої проблеми, визначення модельних показників різних сторін підготовленості та змагальної діяльності кваліфікованих футболісток є важливим для відбору в команди перспективних молодих спортсменок.

**Зв'язок роботи з науковими планами, темами.** Дослідження виконано відповідно до плану науково-дослідної

роботи кафедри теорії і методики фізичного виховання Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка.

**Мета, матеріал і методи дослідження.** Мета роботи – визначити морфо-функціональні показники та розробити п'ятирівневу шкалу оцінки показників фізичної підготовленості кваліфікованих футболісток студентської команди.

*Учасники.* В дослідженні взяли участь 17 футболісток жіночої збірної команди Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка віком 18-22 роки, з кваліфікацією I-II розряду. Від усіх учасників було отримано інформовану згоду на участь у дослідженні.

*Організація дослідження.* Дослідження проводилося в змагальному періоді (грудень 2019 р.), який відповідав фазі стабілізації спортивної форми (Платонов, 2015; Kostiukevych, Shcherpotina, Shynkaruk et al, 2020). З огляду на це, спортсменки знаходилися в оптимальних кондиціях.

За допомогою монітору складу тіла Omron, що працює за принципом біоелектричного імпедансу, ми визначали масу тіла (кг) й індекс маси тіла ( $\text{кг}/\text{м}^2$ ), а також загальний відсотковий вміст жирового компоненту (%) та скелетної мускулатури (%) в тілі досліджуваних футболісток. Попередньо за допомогою стандартного ростоміру визначали довжину тіла (м) спортсменок, а в результаті опитування – їх вік (роки). Ці дані вводилися у вимірювальний прилад.

Педагогічне тестування проводили для визначення показників фізичної підготовленості досліджуваних футболісток: за результатом бігу 30 м з високого старту оцінювали розвиток швидкісних здібностей, за результатом стрибка в довжину з місця – прояв швидкісно-силових здібностей, човникового бігу 180 м – швидкісну витривалість, бігу 200 м – загальну витривалість. Усі тести проводилися за загальноприйнятою методикою, описаною в спеціальній науковій літературі

(Костюкевич, 2016; Kostiukevych, Shcherotina, Shynkaruk et al, 2020 та ін.).

На основі отриманих даних була розроблена 5-рівнева шкала оцінки показників фізичної підготовленості кваліфікованих футболісток студентських команд. Зокрема, середньому рівню відповідали значення показників у межах  $\bar{x} \pm S$ , нижче середньому – від  $\bar{x} - S$  до  $\bar{x} - 2S$ , вище середньому – від  $\bar{x} + S$  до  $\bar{x} + 2S$ , низькому – значення менше за  $\bar{x} - 2S$ , високому – вище за  $\bar{x} + 2S$ .

Статистичний аналіз включав визначення основних характеристик вибірки – середнього значення ( $\bar{x}$ ),

стандартного відхилення ( $S$ ), стандартної похибки ( $m$ ).

*Методи дослідження:* теоретичний аналіз науково-методичної і спеціальної літератури з проблеми дослідження, морфо-функціональна діагностика, педагогічне тестування, методи математичної статистики.

**Результати дослідження та їх обговорення.** За результатами морфо-функціональної діагностики та педагогічного тестування було визначено 10 показників кваліфікованих футболісток, що представлені в табл. 1.

Таблиця 1

**Результати морфо-функціональної діагностики та педагогічного тестування кваліфікованих футболісток**

Морфо-функціональні показники та показники фізичної підготовленості	Статистичні показники		
	$\bar{x}$	$S$	$m$
Вік, роки	19,29	1,213	0,30
Довжина тіла, м	1,65	0,046	0,01
Маса тіла, кг	58,09	3,414	0,85
Індекс маси тіла, кг/м <sup>2</sup>	21,05	1,223	0,31
Загальний вміст жирового компоненту, %	23,06	1,676	0,42
Загальний вміст скелетної мускулатури, %	24,71	3,531	0,88
Біг 30 м, с	4,89	0,167	0,04
Човниковий біг 180 м, с	41,83	0,696	0,17
Стрибок у довжину з місця, м	1,95	0,097	0,02
Біг 2000 м, с	513,69	15,042	3,76

Довжина та маса тіла є важливими соматичними показниками, вони характеризують рівень фізичного розвитку й у досліджуваних футболісток становили  $1,65 \pm 0,01$  м і  $58,09 \pm 0,85$  кг відповідно. Однак, як відзначають фахівці (Щепотіна, 2013; Kostiukevych, Shcherotina, Shynkaruk et al, 2020 та ін.), ці показники є недостатньо інформативними. Оцінити ступінь відповідності маси людини її зросту дозволяє індекс маси тіла, який становив  $21,05 \pm 0,31$  кг/м<sup>2</sup> і знаходився в межах норми, за даними Всесвітньої організації охорони здоров'я.

Wilmore, Costill, Kenney (2012) відзначають, що склад тіла спортсменів надає більш точну інформацію про їхні

можливості. Зазвичай, високий вміст жирового компоненту може стати на заваді досягнення високих спортивних результатів. Аналіз даних, представлених у табл. 1, дозволяє зауважити, що вміст скелетної мускулатури в досліджуваних футболісток ( $24,71 \pm 0,88$  %) переважає вміст жирового компоненту ( $23,06 \pm 0,42$  %). Разом з тим, отримані показники футболісток є меншими, ніж у кваліфікованих волейболісток (Щепотіна, 2013).

Показники фізичної підготовленості досліджуваних футболісток дещо покращилися, порівняно зі спеціально-підготовчим етапом підготовчого періоду (Цись, Д.І., Хлус, & Цись, Н.О., 2020) і

становили: біг 30 м з високого старту –  $4,89 \pm 0,04$  с, човниковий біг 180 м –  $41,83 \pm 0,17$  с, стрибок у довжину з місця –  $1,95 \pm 0,02$  м, біг 2000 м –  $513,69 \pm 3,76$  с. Опрацювання результатів педагогічного

тестування фізичної підготовленості спортсменок дозволило розробити п'ятирівневу шкалу оцінки, що представлена в табл. 2.

Таблиця 2

**Рівні фізичної підготовленості кваліфікованих футболісток**

Показники фізичної підготовленості	Рівні фізичної підготовленості				
	низький	нижче середнього	середній	вище середнього	високий
Біг 30 м, с	>5,22	5,21-5,06	5,05-4,72	4,71-4,56	<4,55
Човниковий біг 180 м, с	>43,22	43,21-42,53	42,52-41,13	41,12-40,44	<40,43
Стрибок у довжину з місця, м	<1,76	1,75-1,85	1,84-2,05	2,06-2,14	>2,15
Біг 2000 м, с	>543,38	543,37-528,73	528,72-498,65	498,64-483,61	<483,60

Використання представленої шкали можливе в практиці підготовки студентських жіночих футбольних команд для оцінки показників, побудови індивідуальних, групових і узагальнених моделей, розробки прогностичних моделей, вивчення динаміки фізичної підготовленості, відбору юних спортсменок тощо.

**Висновки.** 1. Розробка модельних показників спортивних можливостей, різних сторін підготовленості та змагальної діяльності футболісток має важливе значення для подальшого розвитку жіночого футболу, відбору талановитої молоді, оцінки щодо реалізації запланованих програм підготовки.

2. Належний рівень спортивних можливостей, що включають також і морфо-функціональні показники спортсменів, має важливе значення для досягнення високих спортивних результатів. Аналіз отриманих результатів показав відповідність зросту масі тіла футболісток за показником індексу маси тіла ( $21,05 \pm 0,31$  кг/м<sup>2</sup>), а також більший вміст скелетної мускулатури ( $24,71 \pm 0,88$  %), порівняно із загальним

вмістом жирового компоненту ( $23,06 \pm 0,42$  %).

3. В основу розробленої п'ятирівневої шкали оцінки показників фізичної підготовленості кваліфікованих футболісток були покладені результати педагогічного тестування досліджуваних спортсменок у змагальному періоді, тобто у фазі стабілізації спортивної форми. Таким чином, представлена шкала може використовуватися в якості орієнтира в тренувальному процесі футболісток студентських команд, зокрема, для оцінки результатів етапних тестувань спортсменок.

**Перспективи подальших досліджень** вбачаються у вивченні модельних показників техніко-тактичної підготовленості кваліфікованих футболісток і розробки п'ятирівневої шкали їх оцінки.

**Конфлікт інтересів.** Автори відзначають, що не існує ніякого конфлікту інтересів.

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

**СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

Вознюк, Т.В., Галайдюк, М.А., & Свірщук, Н.С. (2018). Управління підготовкою кваліфікованих баскетболісток на основі програмування та моделювання тренувального процесу в підготовчому періоді. *Теоретико-методичні основи управління процесом підготовки спортсменів різної кваліфікації*: колективна монографія; за заг. ред. В.М. Костюкевича. Вінниця: ТОВ «Планер», 190-201. URI: <http://93.183.203.244:80/xmlui/handle/123456789/3598>

- Донець, І.О. (2012). *Моніторинг фізичної підготовленості футболісток дитячо-юнацької спортивної школи у навчально-тренувальному процесі*: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Чернівці.
- Дорошенко, Э.Ю. (2013). Моделирование технико-тактических действий как фактор управления соревновательным процессом и подготовкой баскетболисток высокой квалификации. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, (10), 29-34.
- Костюкевич, В.М. (2016). *Управление тренировочным процессом футболистов в годичном цикле подготовки*: монографія. 2-е изд. К.: КНТ.
- Кузнецов, В.В., Новиков, А.А., & Шустин, Б.Н. (1975). Научные основы создания «моделей сильнейших спортсменов». *Проблемы современной системы подготовки высококвалифицированных спортсменов*, (2), 24-26.
- Платонов, В.Н. (2015). Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория ее практические приложения: в 2 книгах. Киев: Олимпийская литература, Книга 1.
- Самусь, А.І. (2017). Адаптація футболісток студентських команд до тренувальних навантажень. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*: збірник наукових праць, 3 (22), 396-400.
- Стасюк, І. (2017). Дослідження проблеми взаємозв'язку спеціальних здібностей висококваліфікованих гравців у міні-футбол. *Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування*: науково-методичний журнал, 3, 67-74.
- Хлус, Н.О., Цись, Д.І. & Цись, Н.О. (2021). Використання сучасних фітнес-технологій у процесі фізичної підготовки футболісток студентських команд на загальнопідготовчому етапі підготовчого періоду. *Спортивні ігри*, 1 (19), 65-74. doi: 10.15391/si.2021-1.7
- Цись, Д.І., Хлус, Н.О., & Цись, Н.О. (2020). Диференційований підхід до фізичної підготовки футболісток студентських команд на спеціально-підготовчому етапі підготовчого періоду. *Спортивні ігри*, 4 (18), 106-115. doi: 10.15391/si.2020-4.10
- Шевчик, Л., Перепелиця, О., Поліщук, В., & Гудима, С. (2017). Порівняльний аналіз показників складу тіла кваліфікованих футболістів і футболісток. *Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування*: науково-методичний журнал, 2, 60-66.
- Щепотіна, Н. (2013). Дослідження взаємозв'язку морфо-функціональних показників волейболісток з рівнем їх фізичної підготовленості. *Фізична культура, спорт і здоров'я нації*, 15, 428 – 434.
- Щепотіна, Н. (2017). Обґрунтування ефективності впровадження модельних тренувальних завдань для фізичної підготовки кваліфікованих волейболісток. *Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування*, 1, 89-92.
- Dillern, T., Ingebrigsten, J., & Shalfawi, S. (2012). Aerobic capacity and anthropometric characteristics of elite-recruit female soccer players. *Serbian Journal of Sports Sciences*, 6 (2), 43-49.
- Garcia-Gil, M., Torres-Unda, J., Esain, I., Duñabeitia, I., Gil, S. M., Gil, J., & Irazusta, J. (2018). Anthropometric parameters, age, and agility as performance predictors in elite female basketball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 32(6), 1723-1730. doi:10.1519/JSC.0000000000002043
- Kostiukevich, V., & Shchepotina, N. (2016). Model training tasks as a tool for building the training process of athletes of team game sports. *Science in Olympic Sports*, 2, 24-31.
- Kostiukevych, V., Shchepotina, N., Shynkaruk, O., Koliadych, Y., Hatsoieva, L., Voronova, V., Vozniuk, T., Kaplinskyi, V., Diachenko, A., Chernyshenko, T., & Konnova, M. (2020). Highly qualified grass hockey sportswomen's adaptation to training intensity in the macrocycle preparatory period. *Journal of Physical Education and Sport*, 20 (SI 1), 385 – 394. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.s1055>

- Piven, O., & Dorofieieva, T. (2017). A dependence of a sports result on physical development, morphofunctional and special strength preparedness data of weightlifters at the stage of preliminary basic training. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 4 (60), 79-82.
- Sobko, I. M., Kozina, Z. L., Andruchiv, V., Siryi, O. V., & Ahmad, M. A. (2018). Model characteristics of physical development, physical and technical preparedness of football players 15 years of different roles. *Health, sport, rehabilitation*, (2), 106-114. doi.org/10.5281/zenodo.1342483
- Wilmore, I.H., Costill, D.L., & Kenney, L.W. (2012). *Physiology of sport and exercise*. Illinois: Human Kinetics.

Стаття поступила до редакції: 14.04.2021.

Опублікована: 01.06.2021.

**Аннотация.** Хлус Н. А., Цись Д. И., Цись Н. А. **Морфо-функциональные показатели и уровень физической подготовленности квалифицированных футболисток.** Цель работы - определить морфо-функциональные показатели и разработать пятиуровневую шкалу оценки показателей физической подготовленности квалифицированных футболисток студенческой команды. **Материал и методы.** В исследовании приняли участие 17 футболисток женской сборной команды Глуховского национального педагогического университета имени Александра Довженко в возрасте 18-22 года, с квалификацией I-II разряда. В соревновательном периоде определялись показатели массы и длины тела, индекса массы тела, общее содержание жирового компонента и скелетной мускулатуры, а также показатели физической подготовленности по результатам тестов бег 30 м, челночный бег 180 м, прыжок в длину с места, бег 2000 м. **Методы исследования:** теоретический анализ научно-методической и специальной литературы, морфо-функциональная диагностика, педагогическое тестирование, методы математической статистики. **Результаты.** По результатам морфо-функциональной диагностики и педагогического тестирования были определены 10 показателей квалифицированных футболисток: возраст -  $19,29 \pm 0,30$  лет, длина тела -  $1,65 \pm 0,01$  м, масса тела -  $58,09 \pm 0,85$  кг, индекс массы тела -  $21,05 \pm 0,31$  кг/м<sup>2</sup>, содержание скелетной мускулатуры -  $24,71 \pm 0,88$  %, общее содержание жирового компонента -  $23,06 \pm 0,42$  %, бег 30 м с высокого старта -  $4,89 \pm 0,04$  с, челночный бег 180 м -  $41,83 \pm 0,17$  с, прыжок в длину с места -  $1,95 \pm 0,02$  м, бег 2000 м -  $513,69 \pm 3,76$  с. **Выводы.** Разработка модельных показателей имеет важное значение для дальнейшего развития женского футбола, отбора талантливой молодежи, оценки реализации запланированных программ подготовки. Анализ полученных результатов показал соответствие роста массе тела футболисток по показателю индекса массы тела, а также большее содержание скелетной мускулатуры, по сравнению с общим содержанием жирового компонента. В основу разработанной пятиуровневой шкалы оценки показателей физической подготовленности были положены результаты педагогического тестирования исследуемых футболисток в соревновательном периоде, то есть в фазе стабилизации спортивной формы.

**Ключевые слова:** футболистки, общее содержание жирового компонента, содержание скелетной мускулатуры, скорость, скоростная выносливость, скоростно-силовые способности, пятиуровневая шкала оценки.

**Abstract.** Khlus N. O., Tsys D. I., Tsys N. O. **Morpho-functional indicators and level of physical fitness of skilled female football players.** The purpose of the study was to determine morpho-functional indicators and to develop a five-level scale for assessing the indicators of physical fitness of skilled female football players of the student team. **Material and methods.** The study involved 17 skilled female football players aged 18-22 years, with a qualification of I-II category of the Hlukhiv National Pedagogical University named after Oleksandr Dovzhenko team. In the competitive period, indicators of body weight and height, body mass index, total percentage of body fat and skeletal muscle, as well as indicators of physical fitness according to the results of

tests 30 m run, shuttle run 180 m, long jump, 2000 m run were determined. Research methods: theoretical analysis of scientific-methodical and special literature, morpho-functional diagnostics, pedagogical testing, methods of mathematical statistics. **Results.** According to the results of morpho-functional diagnostics and pedagogical testing, 10 indicators of skilled female football players were determined: age –  $19.29 \pm 0.30$  years, body height -  $1.65 \pm 0.01$  m, body weight -  $58.09 \pm 0.85$  kg, body mass index -  $21.05 \pm 0.31$  kg/m<sup>2</sup>, skeletal muscle content -  $24.71 \pm 0.88$  %, total body fat -  $23.06 \pm 0.42$  %, 30 m high start run -  $4.89 \pm 0.04$  s, shuttle run 180 m -  $41.83 \pm 0.17$  s, long jump -  $1.95 \pm 0.02$  m, 2000 m run -  $513.69 \pm 3.76$  s. **Conclusions.** The determination of model indicators is important for the further development of women's football, the selection of talented youth, evaluation of the implementation of planned training programs. The analysis of the obtained results showed the correspondence of the body weight to height of female football players in terms of body mass index, as well as a higher content of skeletal muscle, compared with the total body fat. The developed five-level scale of assessment of indicators of physical fitness was based on the results of pedagogical testing of the studied female football players in the competitive period, which was the phase of stabilization of sports form.

**Key words:** female football players, total body fat, skeletal muscle content, speed, speed endurance, speed and strength abilities, five-level rating scale.

## Reference

- Vozniuk, T.V., Galaidiuk, M.A., & Svirshchuk N.S. (2018). Upravlinnia pidgotovkoiu kvalifikovanikh basketbolistok na osnovi programuvannia ta modeliuannia trenuval'nogo procesu v pidgotovchomu periodi [Management of the training of skilled basketball players on the basis of programming and modeling of the training process in the preparatory period]. *Teoretiko-metodichni osnovi upravlinnia procesom pidgotovki sportsmeniv riznoi kvalifikacii* [Theoretical and methodological bases of management of the process of training athletes of different qualifications]: kolektivna monografiia, 190-201. [in Ukrainian].
- Donets, I.O. (2012). *Monitorynh fizychnoyi pidhotovlenosti futbolistok dytyacho-yunats'koyi sportyvnoyi shkoly u navchal'no-trenuval'nomu protsesi*: kand. dys. [Monitoring of physical fitness of football players of children's and youth sports school in the educational and training process: Ph.D. dis.]. Chernigiv. [in Ukrainian].
- Doroshenko, E. Yu. (2013). Modelirovaniye tekhniko-takticheskikh deystviy kak faktor upravleniya sorevnovatel'nym protsessom i podgotovkoy basketbolistok vysokoy kvalifikatsii [Modeling of technical and tactical actions as a factor in the control of the competitive process and training of highly qualified basketball players]. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, no (10), 29-34. [in Russian].
- Kostiukevich, V.M. (2016). *Upravleniye trenirovochnym protsessom futbolistov v godichnom tsikle podgotovki: monografiya* [Management of the training process of football players in the annual training cycle: a monograph]. Kyiv: KNT. [in Russian].
- Kuznetsov, V.V., Novikov, A.A., & Shustin, B.N. (1975). Nauchnye osnovy sozdaniia «modelej sil'nejshikh sportsmenov» [Scientific basis for creating "models of the strongest athletes"]. *Problemy sovremennoj sistemy podgotovki vysoko-kvalificirovannykh sportsmenov* [Problems of the modern system of training highly qualified athletes], no 2, 24-26. [in Russian].
- Platonov, V.N. (2015). *Sistema podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte. Obshchaya teoriya yeye prakticheskiye prilozheniya: v 2 knigakh* [The system of training athletes in Olympic sports. General theory and its practical applications: in 2 books]. Kiev: Olimpiyskaya literatura, Kniga 1. [in Russian].
- Samus, A.I. (2017). Adaptatsiya futbolistok student's'kykh komand do trenuval'nykh navantazhen'. [Adaptation of football players of student teams to training loads]. *Fizychna kul'tura, sport ta zdorov'ya natsiyi* [Physical culture, sports and health of the nation]: zbirnyk naukovykh prats', no 3 (22), 396-400. [in Ukrainian].
- Stasyuk, I. (2017). Doslidzhennya problemy vzayemozv'yazku spetsial'nykh zdibnostey vysokokvalifikovanykh hravtsiv u mini-futbol [Research of the problem of interrelation of

- special abilities of highly qualified players in mini-football]. *Aktual'ni problemy fizychnoho vykhovannya ta metodyky sportyvnoho trenuvannya* [Actual problems of physical education and methods of sports training]: naukovo-metodychnyy zhurnal, no 3, 67-74. [in Ukrainian].
- Khlus, N.O., Tsys, D.I. & Tsys, N.O. (2021). Vykorystannya suchasnykh fitnes-tekhnologiy u protsesi fizychnoyi pidhotovky futbolistok student's'kykh komand na zahal'nopidhotovchomu etapi pidhotovchoho period [The use of modern fitness technologies in the process of physical training of football players of student teams at the general preparatory stage of the preparatory period]. *Sportyvni ihry* [Sports games], no 1(19), 65-74. doi: 10.15391/si.2021-1.7. [in Ukrainian].
- Tsys, D. I., Khlus, N. O., & Tsys, N. O. (2020). Dyferentsiyovanyy pidkhid do fizychnoyi pidhotovky futbolistok student's'kykh komand na spetsial'no-pidhotovchomu etapi pidhotovchoho periodu [Differentiated approach to physical training of football players of student teams at the special preparatory stage of the preparatory period]. *Sportyvni ihry* [Sports games], no 4(18), 106-115. doi: 10.15391/si.2020-4.10. [in Ukrainian].
- Shevchyk, L., Perepelytsya, O., Polishchuk, V., & Hudyma, S. (2017). Porivnyal'nyy analiz pokaznykiv skladu tila kvalifikovanykh futbolistiv i futbolistok [Comparative analysis of body composition of qualified male and female football players]. *Aktual'ni problemy fizychnoho vykhovannya ta metodyky sportyvnoho trenuvannya* [Actual problems of physical education and methods of sports training]: naukovo-metodychnyy zhurnal, no 2, 60-66. [in Ukrainian].
- Shchepotina, N. (2013). Doslidzhennya vzayemozv'yazku morfo-funktsional'nykh pokaznykiv voleybolistok z rivnem yikh fizychnoyi pidhotovlenosti [Research of interrelation of morpho-functional indicators of volleyball players with the level of their physical fitness]. *Fizychna kul'tura, sport i zdorov'ya natsiyi* [Actual problems of physical education and methods of sports training], no 15, 428-434. [in Ukrainian].
- Shchepotina, N. (2017). Obgruntuvannya efektyvnosti vprovadzhennya model'nykh trenoval'nykh zavdan' dlya fizychnoyi pidhotovky kvalifikovanykh voleybolistok [substantiation of efficiency of introduction of model training tasks for physical training of qualified volleyball players]. *Aktual'ni problemy fizychnoho vykhovannya ta metodyky sportyvnoho trenuvannya* [Actual problems of physical education and methods of sports training], no 1, 89-92. [in Ukrainian].
- Dillern, T., Ingebrigsten, J., & Shalfawi, S. (2012). Aerobic capacity and anthropometric characteristics of elite-recruit female soccer players. *Serbian Journal of Sports Sciences*, no 6(2), 43-49.
- Garcia-Gil, M., Torres-Unda, J., Esain, I., Duñabeitia, I., Gil, S. M., Gil, J., & Irazusta, J. (2018). Anthropometric parameters, age, and agility as performance predictors in elite female basketball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, no 32(6), 1723-1730. doi:10.1519/JSC.0000000000002043
- Kostiukevich, V., & Shchepotina, N. (2016). Model training tasks as a tool for building the training process of athletes of team game sports. *Science in Olympic Sports*, no 2, 24-31.
- Kostiukevych, V., Shchepotina, N., Shynkaruk, O., Koliadych, Y., Hatsoieva, L., Voronova, V., Vozniuk, T., Kaplinskyi, V., Diachenko, A., Chernyshenko, T., & Konnova, M. (2020). Highly qualified grass hockey sportswomen's adaptation to training intensity in the macrocycle preparatory period. *Journal of Physical Education and Sport*, no 20 (SI 1), 385-394. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.s1055>
- Piven, O., & Dorofieieva, T. (2017). A dependence of a sports result on physical development, morphofunctional and special strength preparedness data of weightlifters at the stage of preliminary basic training. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, no 4 (60), 79-82.
- Sobko, I. M., Kozina, Z. L., Andruchiv, V., Siryi, O. V., & Ahmad, M. A. (2018). Model characteristics of physical development, physical and technical preparedness of football players 15 years of different roles. *Health, sport, rehabilitation*, no (2), 106-114. doi.org/10.5281/zenodo.1342483

Wilmore, I.H., Costill, D.L., & Kenney, L.W. (2012). *Physiology of sport and exercise*. Illinois: Human Kinetics.

**Відомості про авторів / Information about the authors**

Хлус Наталія Олександрівна: кандидат педагогічних наук, старший викладач; Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженко: вул. Києво-Московська, 24, м. Глухів, Сумська обл., 41400, Україна.

Хлус Наталия Александровна: кандидат наук с физического воспитания и спорта, старший преподаватель, Глуховский национальный педагогический университет имени Александра Довженко: ул. Киево-Московская, 24, г. Глухов, Сумская обл., 41400, Украина.

Nataliya Khlus: candidate of physical training and sport, senior teacher, Oleksandr Dovzhenko Hlukhiv National Pedagogical University: st. Kiev-Moscow 24, Hlukhiv, 41400, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0001-9860-1047>

E-mail: [hlnatasha2020@ukr.net](mailto:hlnatasha2020@ukr.net)

Цись Дмитро Іванович: кандидат педагогічних наук, старший викладач; Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженко: вул. Києво-Московська, 24, м. Глухів, Сумська обл., 41400, Україна.

Цись Дмитрий Иванович: кандидат педагогических наук, старший преподаватель; Глуховский национальный педагогический университет имени Александра Довженко: ул. Киево-Московская, 24, г. Глухов, Сумская обл., 41400, Украина.

Dmytro Tsys: candidate of pedagogical sciences, seniorteacher; Oleksandr Dovzhenko Hlukhiv National Pedagogical University: st. Kiev-Moscow 24, Hlukhiv, 41400, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0002-1137-7060>;

E-mail: [6733@ukr.net](mailto:6733@ukr.net)

Цись Наталія Олександрівна: асистент; Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженко: вул. Києво-Московська, 24, м. Глухів, Сумська обл., 41400, Україна.

Цись Наталия Александровна: асистент, Глуховский национальный педагогический университет имени Александра Довженко: ул. Киево-Московская, 24, г. Глухов, Сумская обл., 41400, Украина.

Nataliya Tsys: teacher, Oleksandr Dovzhenko Hlukhiv National Pedagogical University: st. Kiev-Moscow 24, Hlukhiv, 41400, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0001-5069-3659>

E-mail: [6733@ukr.net](mailto:6733@ukr.net)



**Порівняльний аналіз показників сенсомоторних реакцій борців та спортсменів  
спортивних ігор з ракетками**

Шевченко О. О., Тропін Ю. М., Романенко В. В.

Харківська державна академія фізичної культури

**Анотація. Мета** – провести порівняльний аналіз показників сенсомоторних реакцій борців та спортсменів спортивних ігор з ракетками. **Матеріали і методи.** У дослідженні використовувалися наступні методи: аналіз науково-методичної інформації, джерел Інтернету і узагальнення передового практичного досвіду, психофізіологічні методи дослідження, методи математичної статистики. У дослідженні взяли участь 40 кваліфікованих спортсменів, які займаються спортивними іграми з ракетками (бадмінтон, теніс настільний, теніс) і різними видами спортивної боротьби (вільна, жіноча, греко-римська). Учасники були розділені на дві групи: 1 – 20 борців, середній вік (19,59±1,50) років; 2 – 20 представники ракеточних спортивних ігор, середній вік (19,10±1,67) років, достовірних відмінностей за віком немає, ( $p>0,05$ ). Спортсмени мали кваліфікацію 1 розряду і кандидати в майстри спорту України. **Результати:** виявлено, що недостовірні відмінності ( $p>0,05$ ) у прояві досліджуваними сенсомоторних реакцій спостерігаються практично в усіх тестах. Це може бути наслідком схожих функціональних зрушень в організмі спортсменів завдяки тренувальним та змагальним вправам. Дане твердження може бути використано при вдосконаленні методик спортивної підготовки, як борців, так і спортсменів спортивних ігор з ракетками. **Висновки:** Дослідження підтверджує важливість подальшого вивчення сенсомоторних реакцій в єдиноборствах і спортивних іграх, як фактору, що впливає на успішність змагальної діяльності та на зміст навчально-тренувального процесу.

**Ключові слова:** кваліфіковані спортсмени; порівняльний аналіз; показники; сенсомоторні реакції; специфічні сприйняття; спортивні ігри; боротьба.

**Вступ.** В сучасному спорті науковцями з фізичного виховання та тренерами прикладається багато зусиль для знаходження ефективних шляхів удосконалення тренувального процесу спортсменів. Аналіз психофізіологічного стану і є однією з складових в плануванні ефективних методик підготовки спортсменів в різних видах спорту (Ільїн, і ін., 2018; Коробейніков, 2004; Таймазов, & Голуб, 2004; Zhumakulov, 2017).

Представляє практичний інтерес у сучасному тренувальному процесі дослідження науковців з вивчення індивідуальних властивостей психофізіологічних реакцій у багатовіковій динаміці спортсменів різної кваліфікації (Беленко, 2009), спортсменів різних спортивних спеціалізацій

(Вовканич, і ін., 2015; Коробейніков, Вернидуб, & Россоха, 2005; Макаренко, Лизогуб, & Безкопильний, 2004).

Низка авторів займалася характеристикою психофізіологічних показників студентів та особливостями їх прояву у спортивній діяльності (Барибіна, & Козина, 2010; Тропін, і ін., 2018; Шевченко, Мерзлікін, & Чуча, 2020), формуванням стійкості до психологічного стресу (Латюшін, і ін., 2019; Макуніна, Биков, & Коломієц, 2018; Усков, 2013).

Виділяють автори роль психічних та сенсомоторних процесів у передбаченні та аналізі ситуацій, які виникають у ігровому полі, майданчику у спортсменів ігрових видів спорту (Мінгальов, & Дрегваль, 2017), підкреслюють про наявність взаємозв'язків психофізіологічних показників з рівнем технічної підготовленості в тенісі настільному (Шевченко, & Асєєва, 2019). Результати досліджень психофізіологічних

показників у спортивних іграх на основі спеціальної працездатності спортсменів дають змогу розширити знання про прояв цих властивостей на фоні втоми (Ровний, 2002).

Науковці підкреслюють, що прийняття правильних рішень і реалізація за короткий проміжок часу характеризують досконалість системи емоціонально-вольових процесів та психомоторних реакцій у борців та інших представників одноборств (Тропін, & Бойченко, 2018; Korobeunikov, and et. al., 2017; Podrigalo, and et. al. 2019; Romanenko, and et. al. 2018). Перевірка психомоторних реакцій дозволила розробити алгоритм оцінки нейродинамічних властивостей спортсменів-кікбоксерів (Коробейніков, і ін., 2020).

Порівняльний аналіз сенсомоторних реакцій у спортсменів в ударних видах одноборств та ракеточних спортивних іграх показав залежність показників від специфіки навчально-тренувального процесу та спортивної діяльності спортсменів, що досліджувалися (Тропін, і ін., 2021).

Таким чином, можна визначити, вивчення сенсомоторних реакцій в єдиноборствах і спортивних іграх є актуальною задачею, для подальшого вдосконалення різноманітних методик спортивної підготовки, як у борців, так і спортсменів ракеточних спортивних ігор.

**Зв'язок роботи з науковими планами, темами.** Дослідження виконано в рамках плану науково-дослідної роботи кафедри теорії і методики спорту Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського на 2016–2020 рр. «Теоретико-методичні основи програмування та моделювання тренувального процесу спортсменів різної кваліфікації» (номер державної реєстрації 0116U005299).

**Мета дослідження** – провести порівняльний аналіз показників сенсомоторних реакцій борців та спортсменів спортивних ігор з ракетками.

**Матеріали і методи дослідження.**

У дослідженні використовувалися наступні методи: аналіз науково-методичної інформації, джерел Інтернету і узагальнення передового практичного досвіду, психофізіологічні методи дослідження, методи математичної статистики.

У дослідженні взяли участь 40 кваліфікованих спортсменів, які займаються спортивними іграми з ракетками (бадмінтон, теніс настільний, теніс) і різними видами спортивної боротьби (вільна, жіноча, греко-римська). Учасники були розділені на дві групи: 1 – 20 борців, середній вік ( $19,59 \pm 1,50$ ) років; 2 – 20 представники спортивних ігор з ракетками, середній вік ( $19,10 \pm 1,67$ ) років, достовірних відмінностей за віком немає, ( $p > 0,05$ ). Спортсмени мали кваліфікацію 1 розряд і кандидати в майстри спорту України.

На основі аналізу науково-методичної інформації, джерел Інтернету і узагальнення передового практичного досвіду було виявлено, що психофізіологічні особливості спортсменів у спортивних іграх і боротьбі впливають на успішність змагальної діяльності (Беленко, 2009; Бойченко, Алексенко, & Алексеева, 2015; Первачук, і ін., 2017; Шевченко, & Асеева, 2019; Curby, & Tropin, 2019).

Оцінка сенсомоторних реакцій проведена за допомогою комплексу тестів, розроблених для планшетних персональних комп'ютерів (Ashanin, & Romanenko, 2015). Було використано сім тестів, які були розділені на три групи:

- оцінка простих сенсомоторних реакцій (проста моторика; стійкість до збиваючих факторів);
- оцінка складних сенсомоторних реакцій (реакція вибору з статичних об'єктів; реакція на рухомий об'єкт; реакція розрізнення);
- оцінка специфічних сприйняття (оцінка почуття темпу; оцінка сприйняття зміни розміру об'єкта).

**Результати дослідження та їх обговорення.** Для визначення однорідності вибіркового спостережень використовували коефіцієнт варіації.

Отримані дані свідчать про однорідність показників простих сенсомоторних реакцій досліджуваних спортсменів, як в першій (коефіцієнт варіації знаходиться в межах від 5,24 % до 6,87 %), так і в другій групах (від 5,59 % до 6,02 %). Також спостерігається однорідність в показниках складних сенсомоторних реакцій: у першій (від 5,98 % до 11,70 %) і в другій групах (від 9,08 % до 10,69 %), крім показника реакції на об'єкт, що рухається, який має високий коефіцієнт варіації в першій (30,40 %) і в другій (25,88 %) групах.

Показники в тестах, які

відображають специфічні сприйняття спортсменів, також мають високий коефіцієнт варіації в першій (від 17,91 % до 39,01 %) і в другій (від 16,29 % до 36,04 %) групах.

Високі коефіцієнти варіації в тестах «Реакція на об'єкт, що рухається» (РДО) та «Почуття темпу» пов'язані, як із рівнем кваліфікації, так і зі складністю проходження цих тестів. Значення, які показують спортсмени знаходяться в діапазоні 22-26 мс (РДО), 42-59 мс («Почуття темпу»), а це потребує значної концентрації уваги (табл. 1).

Таблиця 1

**Коефіцієнт варіації показників сенсомоторних реакцій представників спортивної боротьби (n=20) і ракеточних спортивних ігор (n=20)**

№	Показники	1 група (n=20)	2 група (n=20)
Прості реакції			
1	Проста моторика за 10 с	6,87	5,59
2	Стійкість до збиваючих факторів	5,24	6,02
Складні реакції			
3	Реакція вибору з статичних об'єктів	11,7	9,08
4	Реакція на рухомий об'єкт	30,40	25,88
5	Реакція розрізнення	5,98	10,69
Специфічні сприйняття			
6	Оцінка почуття темпу (80 уд./хв..)	39,01	36,04
7	Оцінка сприйняття зміни розміру об'єкта	17,91	16,29

У табл. 2 представлені показники сенсомоторних реакцій та специфічних сприйняття представників спортивної боротьби та ракеточних спортивних ігор.

Порівняльний аналіз свідчить, що більш кращі результати в складних сенсомоторних реакціях і специфічних сприйняття показали представники спортивної боротьби ніж спортсмени ракеточних спортивних ігор, але достовірна різниця спостерігається тільки в тесті «Почуття темпу» ( $t=2,83$ ;  $p<0,01$ ). Це може бути пов'язано з особливостями прояву цієї здібності у досліджуваних спортсменів. Почуття часових інтервалів дуже важлива, як у єдиноборствах, так і у спортивних іграх.

Результати показників простих сенсомоторних реакцій кращі у спортсменів ракеточних спортивних ігор, але вони не мають достовірних відмінностей ( $p>0,05$ ) з представниками спортивної боротьби.

Отримані результати дослідження надають додаткову інформацію, щодо особливостей прояву сенсомоторних реакцій, специфічних сприйняття у борців та спортсменів ракеточних спортивних ігор. Так, спостерігаються недостовірні відмінності у прояві досліджуваних сенсомоторних реакціях практично в усіх тестах, а це може бути наслідком схожих функціональних зрушень в організмі спортсменів завдяки тренувальним та змагальним вправам. Це ствердження

може бути використано при вдосконаленні методик спортивної підготовки, як борців,

так і спортсменів спортивних ігор з ракетками.

Таблиця 2

**Показники сенсомоторних реакцій представників спортивної боротьби (1 група) і ракеточних спортивних ігор (2 група) (n<sub>1</sub>=n=20)**

№ п/п	Показники	1 група (n=20)	2 група (n=20)	Рівень достовірності	
				t	p
Прості реакції					
1	Проста моторика (кількість натисків за 10 с)	25,26±0,39	25,95±0,32	1,37	p>0,05
2	Стійкість до збиваючих факторів (%)	80,50±0,94	82,54±1,11	1,40	p>0,05
Складні реакції					
3	Реакція вибору з статичних об'єктів (мс)	642,90±16,82	655,40±13,31	0,58	p>0,05
4	Реакція на рухомий об'єкт (мс)	22,16±1,51	25,83±1,49	1,73	p>0,05
5	Реакція розрізнення (мс)	291,61±3,90	298,90±7,14	0,90	p>0,05
Специфічні сприйняття					
6	Оцінка почуття темпу (80 уд./хв) (мс)	42,40±3,70	59,52±4,80	<b>2,83</b>	<b>p&lt;0,05</b>
7	Оцінка сприйняття зміни розміру об'єкта (с)	0,88±0,04	0,94±0,03	1,27	p>0,05

Примітка: достовірність t=2,024; p<0,05; t=2,712; p<0,01.

Також, порівняльний аналіз додатково підтвердив необхідність впровадження різноманітних спеціальних вправ, щодо розвитку сенсомоторних реакцій з урахуванням особливостей змагальної діяльності. Це підтверджують результати досліджень, представлені в наукових роботах (Коробейников, і ін., 2020; Мірошніченко, Тропін, & Коваленко, 2020; Павлова, Терзі, & Сарайкин, 2014; Iermakov, and et. al., 2016; Rodrigo, and et. al., 2017).

Доповнені отримані раніше дані з проблематики психофізіологічного контролю в спортивних іграх (Вовканич, і ін., 2015; Мінгальов, & Дрегваль, 2017; Ровний, 2002; Шевченко, Мерзлікін, & Чуча, 2020) і єдиноборствах (Бойченко, Алексеєва, & Алексєнко, 2013; Коваленко, & Ляпін, 2013; Ровний, & Романенко, 2016; Tropin, and et. al., 2019; Zi-Hong, 2013).

**Висновки.**

1. На підставі аналізу науково-методичної інформації, джерел Інтернету і узагальнення передового практичного досвіду було виявлено, що рівень прояву

сенсомоторних реакцій має велике значення в тренувальній та змагальній діяльності, як єдиноборців, так і представників спортивних ігор.

2. Порівняльний аналіз показав, недостовірність відмінностей (p>0,05) у прояві досліджуваних сенсомоторних реакціях практично в усіх тестах, що є наслідком схожих функціональних зрушень в організмі спортсменів завдяки тренувальним та змагальним вправам. Дане ствердження може бути використано при вдосконаленні методик спортивної підготовки, як борців, так і спортсменів спортивних ігор з ракетками.

3. Проведене дослідження підтверджує важливість подальшого вивчення сенсомоторних реакцій в єдиноборствах і спортивних іграх, як фактору, що впливає на успішність змагальної діяльності та на зміст навчально-тренувального процесу.

**Перспективи подальших досліджень у даному напрямку** будуть спрямовані на вдосконалення методики спортивної підготовки, як борців, так і представників спортивних ігор за рахунок

використання спеціальних засобів покращення сенсомоторних реакцій.

**Конфлікт інтересів.** Автори заявляють, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматися як такий, що може завдати шкоди неупередженості статті.

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

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Барыбина, Л.Н., & Козина, Ж.Л. (2010). Характеристика психофизиологических показателей студентов различных спортивных специализаций. *Физическое воспитание студентов*, 4, 6-11.
- Беленко, И.С. (2009). Психофизиологические особенности у юных спортсменов игровых видов спорта разного возрастного периода развития и тренированности. *Вестник ТГПУ*, 3(81), 54-58.
- Бойченко, Н.В., Алексенко, Я.В., & Алексеева, І.А. (2015). Інноваційні технології в системі підготовки єдиноборців. *Єдиноборства*, 1, 25-27.
- Бойченко, Н.В., Алексеева, І.А., & Алексенко, Я.В. (2013). Применение информационных технологий в спорте и восточных единоборствах. *Єдиноборства*, 1, 56-60.
- Вовканич, Л.О., Дунець-Лесько, А.М., Пенчук, А.П., & Качмар, П.О. (2015). Особливості сенсомоторних реакцій спортсменів різних спортивних спеціалізацій. *Фізична активність, здоров'я і спорт*, 2(20), 17-26.
- Ильин, В.Н., Филиппов, М.М., Ровный, А.С., Алвани, А., & Коваль, С.Б. (2018). Психофизиологическое состояние спортсменов с хроническим утомлением. *Вісник Черкаського університету*, 1, 32-38.
- Коробейников, Г.В. (2004). Психофізіологічні властивості спортсменів складнокоординаційних видів спорту. *Фізичне виховання і спорт у сучасних умовах: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф.*, Черкаси, 160-167.
- Коробейников, Г.В., Вернидуб, К.О., & Россоха, Г.М. (2005). Психофізіологічні функції висококваліфікованих спортсменів різної спеціалізації. *Молода спортивна наука України*, 1, 62-66.
- Коробейников, Г.В., Тропін, Ю.М., Вольський, Д.С., Жирнов, О.В., Коробейникова, Л. Г., & Чернозуб, А.А. (2020). Розробка алгоритму оцінки нейродинамічних властивостей спортсменів-кікбоксерів. *Єдиноборства*, 3(17), 36-48. DOI:10.15391/ed.2020-3.04
- Коваленко, Е.В., & Ляпин, В.А. (2013). Сравнительный анализ отдельных психофизиологических реакций в соревновательной деятельности у спортсменов, занимающихся различными видами восточных единоборств. *Современные проблемы науки и образования*, 5, 483-483.
- Латюшин, Я.В., Петрушкина, Н. П., Звягина, Е.В., Воровский, С.Н., & Харина, И.Ф. (2019). Оценка психофизиологического состояния студентов-спортсменов по показателям концентрации внимания и адаптационного потенциала. *Ученые записки Крымского федерального университета им. В. И. Вернадского*, 5(4), 89-96.
- Макунина, О.А., Быков, Е.В., & Коломиец, О.И. (2018). Особенности психофизиологических показателей юношей-студентов университета физической культуры. *Вестник психофизиологии*, 1, 41-43.
- Макаренко, М.В., Лизогуб, В.С., & Безкопильний, О.П. (2004). Нейродинамічні властивості спортсменів різної кваліфікації та спеціалізації. *Актуальні проблеми фізичної культури і спорту*, 4, 105-109.
- Мінгальов, О.Г., & Дрегваль, І.В. (2017). Аналіз функціонального стану сенсомоторної реакції та основних нервових процесів спортсменів ігрових видів спорту. *Вісник проблем біології і медицини*, 2(140), 268-270.
- Мирошниченко, Є.С., Тропін, Ю.М., & Коваленко, Ю.М. (2020). Модельні характеристики психофізіологічних показників кваліфікованих кікбоксерів. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 5(79), 20-25. doi:10.15391/sns.v.2020-5.003

- Павлова, В.И., Терзи, М.С., & Сарайкин, Д.А. (2014). Физиологические и психофизиологические особенности сенсомоторной адаптации у единоборцев разных квалификаций. *Фундаментальные исследования*, 6, 412-417.
- Первачук, Р.В., Тропин, Ю.Н., Романенко, В.В., & Чуев, А.Ю. (2017). Модельные характеристики сенсомоторных реакций и специфических восприятий квалифицированных борцов. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 5, 84-88. doi:10.15391/snsv.2017-5.015
- Ровний, А.С. (2002). Психофізіологічні основи спеціальної працездатності спортсменів у спортивних іграх. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, 22, 45-52.
- Ровный, А.С., & Романенко, В.В. (2016). Модельные характеристики сенсомоторных реакций и специфических восприятий единоборцев высокой квалификации. *Единоборства*, 12, 54-57.
- Таймазов, В.А., & Голуб, Я.В. (2004). Психофизиологическое состояние спортсмена. *Методы оценки и коррекции*, СПб.: [Олимп СПб.].
- Тропин, Ю.Н., & Бойченко, Н.В. (2018). Взаимосвязь психофизиологических показателей и физической подготовленности у борцов. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 2, 82-87. doi:10.15391/snsv.2018-2.016
- Тропин, Ю.Н., Романенко, В.В., Голоха, В.Л., & Алексеева, И.А. (2018). Особенности проявления сенсомоторных реакций студентами ХГАФК. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 3, 57-62. doi:10.15391/snsv.2018-3.010
- Тропин, Ю.Н., Романенко, В.В., Шевченко, О.А., & Вовк, А.Н. (2021). Сравнительный анализ сенсомоторных показателей в ракеточных спортивных играх и ударных видах единоборств. *Единоборства*, 1, 58-68. DOI:10.15391/ed.2021-1.06
- Усков, С.В. (2013). Формирование стрессоустойчивости у студенческой молодёжи в процессе занятий единоборствами в вузе. *Физическое воспитание студентов*, 5, 88-92.
- Шевченко, О.О., & Асеева, Я.Ф. (2019). Взаємозв'язок психофізіологічних показників та технічної підготовленості у спортсменів з настільного тенісу на етапі попередньої базової підготовки. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 6К, 5-9.
- Шевченко, О.О., Мерзлікін, М.М., & Чуча, Н.І. (2020). Порівняльний аналіз показників моторної функціональної асиметрії у студентів спортивної спеціалізації бадмінтон, теніс. *Спортивні ігри*, 3(17), 115-124. doi: 10.15391/si.2020-3.11
- 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.
- Iermakov, S., Podrigalo, L., Romanenko, V., Tropin, Y., Boychenko, N. & Rovnaya, O. (2016). Psycho-physiological features of sportsmen in impact and throwing martial arts. *Journal of Physical Education and Sport*, 16, 433-441. DOI:10.7752/jpes.2016.02067
- Curby, D., & Tropin, Y. (2019). Differences in manifestation of sensory-motor reactions and specific perceptions at the men and women doing martial arts. *Edinoborstva*, 2(12), 68-78. DOI:10.5281/zenodo.2544684
- Korobeynikov, G., Korobeinikova, L., Mytskan, B., Chernozub, A., & Cynarski, W. J. (2017). Information processing and emotional response in elite athletes. *Journal of Martial Arts Anthropology*, 17(2), 41-50. DOI: 10.14589/ido.17.2.5
- Podrigalo, L., Iermakov, S., Potop, V., Romanenko, V., Boychenko, N., Rovnaya, O. & Tropin, Y. (2017), Special aspects of psychophysiological reactions of different skillfulness athletes, practicing martial arts. *Journal of Physical Education and Sport*, 17, 2, 519-526. DOI:10.7752/jpes.2017.s2078
- Podrigalo, L., Iermakov, S., Romanenko, V., Rovnaya, O., Tropin, Y., Goloha, V., & Halashko, O. (2019). Psychophysiological features of athletes practicing different styles of martial arts - the comparative analysis. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 8(1), 84-91. DOI:10.30472/ijaep.v8i1.299

- Romanenko, V., Podrigalo, L., Iermakov, S., Rovnaya, O., Tolstoplet, E., Tropin, Y., & Goloha, V. (2018). Functional state of martial arts athletes during implementation process of controlled activity—comparative analysis. *Physical Activity Review*, 6, 87-93. DOI: <http://dx.doi.org/10.16926/par.2018.06.12>
- Tropin, Y., Korobeynikov, G., Curby, D., Vorontsov, A., & Shatskih, V. (2019). Model characteristics of sensorimotor reactions and specific perceptions of wrestlers among different weight categories. *International Journal of Wrestling Science*, 2, 14-17.
- Zhumakulov, Z.P. (2017). Education Technology of Primary Training Sport Wrestling. *Eastern European Scientific Journal*, 5, 29-35. DOI 10.12851/EESJ201610C05ART04
- Zi-Hong, H. (2013). Physiological profile of elite Chinese female wrestlers. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 27, 2374-2395. doi: 10.1519/JSC.0b013e31827f543c

Стаття поступила до редакції: 24.04.2021.

Опублікована: 01.06.2021.

**Аннотация.** Шевченко О. А., Тропин Ю. Н., Романенко В. В. Сравнительный анализ показателей сенсомоторных реакций борцов и спортсменов спортивных игр с ракетками. Цель – провести сравнительный анализ показателей сенсомоторных реакций борцов и спортсменов спортивных игр с ракетками. **Материалы и методы.** В исследовании использовались следующие методы: анализ научно-методической информации, источников Интернета и обобщения передового практического опыта, психофизиологические методы исследования, методы математической статистики. В исследовании приняли участие 40 квалифицированных спортсменов, которые занимаются спортивными играми с ракетками (бадминтон, теннис настольный, теннис) и разными видами спортивной борьбы (вольная, женская, греко-римская). Участники были разделены на две группы: 1 – 20 борцов, средний возраст (19,59±1,50) лет; 2 – 20 представители ракеточных спортивных игр, средний возраст (19,10±1,67) лет, достоверных отличий по возрасту нет, ( $p>0,05$ ). Спортсмены имели квалификацию 1 разряд и кандидаты в мастера спорта Украины. **Результаты:** выявлено, что недостоверные различия ( $p>0,05$ ) в проявлении исследуемых сенсомоторных реакций наблюдаются практически во всех тестах. Это может быть последствием похожих функциональных изменений в организме спортсменов благодаря тренировочным и соревновательным упражнениям. Сравнительный анализ дополнительно подтвердил необходимость внедрения разноплановых специальных упражнений для развития сенсомоторных реакций с учетом особенностей соревновательной деятельности. Данное утверждение может быть использовано при совершенствовании методик спортивной подготовки, как у борцов, так и спортсменов спортивных игр с ракетками. **Выводы:** Исследование подтверждает важность дальнейшего изучения сенсомоторных реакций в единоборствах и спортивных играх, как фактора, который влияет на успешность соревновательной деятельности и содержание учебно-тренировочного процесса.

**Ключевые слова:** квалифицированные спортсмены; сравнительный анализ; показатели; сенсомоторные реакции; специфические восприятия; спортивные игры; борьба.

**Abstract.** Shevchenko O.O., Tropin Yu. M., Romanenko V.V. The comparative analysis of indicators of sensory-motor reactions of wrestlers and sportsmen of sports games with rackets. **The purpose** is to conduct a comparative analysis of indicators of sensory-motor reactions of wrestlers and sportsmen of sports games with rackets. **Materials and methods.** The following methods were used in the research: analysis of scientific and methodological information, Internet sources and synthesis of best practices, psychophysiological research methods, methods of mathematical statistics. The research was attended by 40 qualified sportsmen who are engaged in sports games with rackets (badminton, table tennis, tennis) and various types of wrestling (free-style, women's, Greco-Roman). Participants were divided into two groups: 1-20 wrestlers, the average age (19,59±1,50) years; 2-20 representatives of racket sports games, the average age (19,10±1,67), there are unreliable differences in age, ( $p>0,05$ ). Sportsmen had qualifications of the

1<sup>st</sup> category and candidates for the master of sports of Ukraine. **Results:** It was found that unreliable differences ( $p > 0,05$ ) in the manifestation of sensory-motor reactions by the researchers were observed in almost all tests. This can be a consequence of similar functional shifts in the body of sportsmen thanks to training and competitive exercises. The comparative analysis additionally confirmed the need to introduce different special exercises for the development of sensory-motor reactions taking into account peculiarities of the competitive activity. This statement can be used in the improved methods of sports training, both wrestlers and sportsmen of sports games with rackets. **Conclusions:** The research confirms the importance of further studying the sensory-motor reactions in martial arts and sports games, as a factor affecting the success of competitive activities and the content of the educational and training process.

**Keywords:** qualified sportsmen; comparative analysis; indicators; sensory-motor reactions; specific perceptions; sports games; wrestling.

## Reference

- Barybino, L.N., & Kozina, ZH.L. (2010). Kharakteristika psikhofiziologicheskikh pokazateley studentov razlichnykh sportivnykh spetsializatsiy [Characteristics of psychophysiological indicators of students of various sports specializations]. *Fizicheskoye vospitaniye studentov* [Physical education of students], no 4, 6-11. [in Russian]
- Belenko, I.S. (2009). Psikhofiziologicheskiye osobennosti v yunykh sportsmenov igrovyykh vidov sporta raznogo vozrastnogo perioda razvitiya i trenirovannosti [Psychophysiological characteristics in young athletes of playing sports of different age periods of development and fitness]. *Vestnik TGPU* [TSPU Bulletin], no 3(81), 54-58. [in Russian]
- Boychenko, N.V., Aleksenko, YA.V., & Alekseyeva, I.A. (2015). Innovatsionnyye tekhnologii v sisteme podgotovki bortsov [Innovative technologies in the system of training martial arts]. *Yedinoborstva* [Martial arts], no 1, 25-27. [in Russian]
- Boychenko, N.V., Alekseyeva, I.A., & Aleksenko, YA.V. (2013). Primeneniye informatsionnykh tekhnologiy v sporte i vostochnykh yedinoborstv [Application of information technologies in sports and martial arts]. *Yedinoborstva* [Martial arts], no 1, 56-60. [in Russian]
- Vovkanich, L.A., Dunets'-Lesko, A.M., Penchuk, A.P., & Kachmar, P.A. (2015). Osobennosti sensomotornykh reaktsiy sportsmenov razlichnykh sportivnykh spetsializatsiy [Features of sensorimotor reactions of athletes of different sports specializations]. *Fizicheskaya aktivnost', zdorov'ye i sport* [Physical activity, health and sports], no 2 (20), 17-26. [in Russian]
- Il'in, V.N., Filippov, M.M., Rovnyy, A.S., Alvan, & Koval', S.B. (2018). Psikhofiziologicheskoye sostoyaniye sportsmenov s khronicheskim utomleniya [Psychophysiological state of athletes with chronic fatigue]. *Vestnik Cherkasskogo universiteta* [Bulletin of Cherkasy University], no 1, 32-38. [in Russian]
- Korobeynikov, A.V. (2004). Psikhofiziologicheskiye svoystva sportsmenov slozhnokoordinatsionnykh vidov sporta [Psychophysiological properties of athletes of complex coordination sports]. *Fizicheskoye vospitaniye i sport v sovremennykh usloviyakh* [Physical education and sports in modern conditions]: materialy Vseukr. nauchno-prakticheskoy. konf., Cherkassy, 160-167. DOI:10.15391/ed.2020-3.04 [in Ukrainian]
- Korobeynikov, G.V., Vernidub, K.A., & Rossokha, G.M. (2005). Psikhofiziologicheskiye funktsii vysokokvalifitsirovannykh sportsmenov razlichnoy spetsializatsii [Psychophysiological functions of highly qualified athletes of different specializations]. *Molodaya sportivnaya nauka Ukrainy* [Young sports science of Ukraine], no 1, 62-66. [in Russian]
- Korobeynikov, G.V., Tropin, YU.M., Vol'skiy, D.S., Zhirnov, O.V., Korobeynikova, L.G., & Chernozub, A.A. (2020). Razrabotka algoritma otsenki neyrodinamicheskikh svoystv sportsmenov-kikbokserov. *Yedinoborstva*, no 3 (17), 36-48. [in Ukrainian]
- Kovalenko, Ye.V., & Lyapin, V.A. (2013). Sravnitel'nyy analiz otdelnykh psikhofiziologicheskikh reaktsiy v sorevnovatel'noy deyatelnosti u sportsmenov, zanimayushchikhsya razlichnymi vidami vostochnykh yedinoborstv [Comparative analysis of individual psychophysiological reactions in competitive activity among athletes involved in various types of martial arts].



*Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern problems of science and education], no 5, 483-483. [in Russian]

- Latyushin, YA.V., Petrushkin, N.P., Zvyagina, Ye.V., Vorovskiy, S.N., & Kharina, I.F. (2019). Otsenka psikhofiziologicheskikh sostoyaniya studentov-sportsmenov po pokazatelyam kontsentratsii vnimaniya i adaptatsionno potentsiala [Assessment of the psychophysiological state of student-athletes by indicators of concentration of attention and adaptive potential]. *Uchenyye zapiski Krymskogo federal'nogo universiteta im. V. I. Vernadskogo* [Scientific notes of the Crimean Federal University. V.I. Vernadsky], no 5 (4), 89-96. [in Russian]
- Makunina, O.A., Bykov, Ye.V., & Kolomiyets, A.I. (2018). Osobennosti psikhofiziologicheskikh pokazateley yunoshey-studentov universiteta fizicheskoy kul'tury [Features of psychophysiological indicators of young male students of the University of Physical Education]. *Vestnik psikhofiziologii* [Bulletin of psychophysiology], no 1, 41-43. [in Russian]
- Makarenko, N.V., Lizogub, V.S., & Bezkopil'niy, A.P. (2004). Neyrodinamicheskiye svoystva sportsmenov razlichnoy kvalifikatsii i spetsializatsii [Neurodynamic properties of athletes of different qualifications and specializations]. *Aktual'nyye problemy fizicheskoy kul'tury i sporta* [Actual problems of physical culture and sports], no 4, 105-109. [in Ukrainian]
- Mingalev, O.G., & Dregval', I.V. (2017). Analiz funktsional'nogo sostoyaniya sensomotornoy reaktsii i osnovnykh nervnykh protsessov sportsmenov igrovyykh vidov sporta [Analysis of the functional state of the sensorimotor reaction and the main nervous processes of game sports athletes]. *Vestnik problem biologii i meditsiny* [Bulletin of problems of biology and medicine], no 2 (140), 268-270. [in Ukrainian]
- Miroshnichenko, Ye.S., Tropin, YU. M., & Kovalenko, YU.M. (2020). Model'nyye kharakteristiki psikhofiziologicheskikh pokazateley kvalifitsirovannykh kikkбоксеров [Model characteristics of psychophysiological indicators of qualified kickboxers]. *Slobozhanskiy nauchno-sportivnyy vestnik* [Slobozhansky scientific and sports bulletin], no 5 (79), 20-25. doi:10.15391/snsv.2020-5.003 [in Ukrainian]
- Pavlova, V.I., Terzi, M.S., & Saraykin, D.A. (2014). Fiziologicheskkiye i Psikhofiziologicheskkiye osobennosti sensomotornoy adaptatsii v yedinobortsev raznykh kvalifikatsiy [Physiological and psychophysiological features of sensorimotor adaptation in combatants of different qualifications]. *Fundamental'nyye issledovaniya* [Basic research], no 6, 412-417. [in Russian]
- Pervachuk, R.V., Tropin, YU.N., Romanenko, V.V., & Chuyev, A.YU. (2017). Model'nyye kharakteristiki sensomotornykh reaktsiy i spetsificheskikh vospriyatiy kvalifitsirovannykh bortsov [Model characteristics of sensorimotor reactions and specific perceptions of qualified wrestlers]. *Slobozhanskiy nauchno-sportivnyy vestnik* [Slobozhansky scientific and sports bulletin], no 5, 84-88. doi:10.15391/snsv.2017-5.015 [in Russian]
- Rovnyy, A.S. (2002). Psikhofiziologicheskkiye osnovy spetsial'noy rabotosposobnosti sportsmenov v sportivnykh igrakh [Psychophysiological bases of special working capacity of sportsmen in sports games]. *Pedagogika, psikhologiya i mediko-biologicheskkiye problemy fizicheskogo vospitaniya i sporta* [Pedagogy, psychology and medical and biological problems of physical education and sports], no 22 45-52. [in Ukrainian]
- Rovnyy, A.S., & Romanenko, V.V. (2016). Model'nyye kharakteristiki sensomotornykh reaktsiy i spetsificheskikh vospriyatiy yedinobortsev vysokoy kvalifikatsiy [Model characteristics of sensorimotor reactions and specific perceptions of high qualification combatants]. *Yedinoborstva* [Martial arts], no 12, 54-57. [in Russian]
- Taymazov, V.A., & Golub, YA.V. (2004). Psikhofiziologicheskoye sostoyaniye sportsmena. Metody otsenki i korrektsii [The psychophysiological state of the athlete. Assessment and correction methods], *SPb.*: [Olimp SPb.]. [in Russian]
- Tropin, YU.N., & Boychenko, N.V. (2018). Vzaimosvyaz' psikhofiziologicheskikh pokazateley i fizicheskoy podgotovlennosti v bortsov [Relationship between psychophysiological parameters and physical fitness of wrestlers]. *Slobozhanskiy nauchno-sportivnyy*

- vestnik*[Slobozhansky scientific and sports bulletin], no 2, 82-87. doi:10.15391/snsv.2018-2.016 [in Russian]
- Tropin, YU.N., Romanenko, V.V., Golokha, V.L., & Alekseyeva, I.A. (2018). Osobennosti proyavleniya sensomotornykh reaktsiy studentami KGAFK [Features of the manifestation of sensorimotor reactions by students of KSAPC]. *Slobozhanskiy nauchno-sportivnyy vestnik* [Slobozhansky scientific and sports bulletin], no 3, 57-62. doi:10.15391/snsv.2018-3.010 [in Russian]
- Tropin, YU.N., Romanenko, V.V., Shevchenko, O.A., & Volk, A.N. (2021). Sravnitel'nyy analiz sensomotornykh pokazateley v raketochnykh sportivnykh igrakh i udarnykh vidakh yedinoborstv [Comparative analysis of sensorimotor indicators in racket sports games and percussion types of single combats]. *Yedinoborstva* [Martial arts], no 1, 58-68 DOI:10.15391/ed.2021-1.06 [in Russian]
- Uskov, S.V. (2013). Formirovaniye stressoustoychivosti v studencheskoy molodozhi v protsesse zanyatiy yedinoborstv v vuze [Formation of stress resistance among student youth in the process of practicing martial arts at a university]. *Fizicheskoye vospitaniye studentov* [Physical education of students], no 5, 88-92. [in Russian]
- Shevchenko, O.O., & Aseeva, Ja.F. (2019). Vzaemovz'jazok psihofiziologichnih pokaznikov ta tehnicnoï pidgotovlenosti u sportsmeniv z nastil'nogo tenisu na etapi poperedn'oï bazovoï pidgotovki [Interconnection of psychophysiological indicators and technical preparation among athletes from advanced tennis at the stage of advanced basic training]. *Slobozhanskiy nauchno-sportivnyy vestnik*[Slobozhansky scientific and sports bulletin], no 6, 5-9. doi: 10.15391/si.2020-3.11. [in Russian]
- Shevchenko, A.A., Merzlikin, M.M., & Chucha, N.I. (2020). Sravnitel'nyy analiz pokazateley motornoï funktsional'noy asimmetrii u studentov sportivnoy spetsializatsii badminton, tennis [Comparative analysis of indicators of motor functional asymmetry in students of sports specialization badminton, tennis]. *Sportivnyye igry* [Sports games], no 3 (17), 115-124. [in Ukrainian]
- Ashanin, V., & Romanenko, V. (2015). The use of computer technologies at an assessment of sensory-motor reactions in single combats. *Slobozhanskiy herald of science and sport*, 4(48), 5-7.
- Iermakov, S., Podrigalo, L., Romanenko, V., Tropin, Y., Boychenko, N. & Rovnaya, O. (2016). Psycho-physiological features of sportsmen in impact and throwing martial arts. *Journal of Physical Education and Sport*, 16, 433-441. DOI:10.7752/jpes.2016.02067
- Curby, D., & Tropin, Y. (2019). Differences in manifestation of sensory-motor reactions and specific perceptions at the men and women doing martial arts. *Edinoborstva*, 2(12), 68-78. DOI:10.5281/zenodo.2544684
- Korobeynikov, G., Korobeinikova, L., Mytskan, B., Chernozub, A., & Cynarski, W. J. (2017). Information processing and emotional response in elite athletes. *Journal of Martial Arts Anthropology*, 17(2), 41-50. DOI: 10.14589/ido.17.2.5
- Podrigalo, L., Iermakov, S., Potop, V., Romanenko, V., Boychenko, N., Rovnaya, O. & Tropin, Y. (2017), Special aspects of psychophysiological reactions of different skillfulness athletes, practicing martial arts. *Journal of Physical Education and Sport*, 17, 2, 519-526. DOI:10.7752/jpes.2017.s2078
- Podrigalo, L., Iermakov, S., Romanenko, V., Rovnaya, O., Tropin, Y., Goloha, V., & Halashko, O. (2019). Psychophysiological features of athletes practicing different styles of martial arts - the comparative analysis. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 8(1), 84-91. DOI:10.30472/ijaep.v8i1.299
- Romanenko, V., Podrigalo, L., Iermakov, S., Rovnaya, O., Tolstoplet, E., Tropin, Y., & Goloha, V. (2018). Functional state of martial arts athletes during implementation process of controlled activity-comparative analysis. *Physical Activity Review*, 6, 87-93. DOI: http://dx.doi.org/10.16926/par.2018.06.12

- Tropin, Y., Korobeynikov, G., Curby, D., Vorontsov, A., & Shatskih, V. (2019). Model characteristics of sensorimotor reactions and specific perceptions of wrestlers among different weight categories. *International Journal of Wrestling Science*, 2, 14-17.
- Zhumakulov, Z.P. (2017). Education Technology of Primary Training Sport Wrestling. *Eastern European Scientific Journal*, 5, 29-35. DOI 10.12851/EESJ201610C05ART04
- Zi-Hong, H. (2013). Physiological profile of elite Chinese female wrestlers. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 27, 2374-2395. doi: 10.1519/JSC.0b013e31827f543c

**Відомості про авторів / Information about the authors**

Шевченко Олег Александрович: к.физ.восп., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры; ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Шевченко Олег Олександрович: к.физ.вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Shevchenko Oleg: Phd (Physical Education and Sport), Associate Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya st., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0002-2856-9640>

E-mail: shevchenko7777oleg@gmail.com

Тропин Юрий Николаевич: к.физ.восп., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры; ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Тропін Юрій Миколайович: к.физ.вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Tropin Yura: Phd (Physical Education and Sport), Associate Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya st., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0002-6691-2470>

E-mail: tropin.yurij@gmail.com

Романенко Вячеслав Валерьевич: к.физ.восп., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры; ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Романенко В'ячеслав Валерійович: к.физ.вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Romanenko Vyacheslav: Phd (Physical Education and Sport), Associate Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya st., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0002-3878-0861>

E-mail: slavaromash@gmail.com

**Програмування тренувального процесу кваліфікованих волейболістів у змагальному періоді річного циклу підготовки**

Щепотіна Н.Ю., Гудима С.А., Бабенко Р.С.

*Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського*

**Анотація.** *Мета роботи* – експериментально обґрунтувати ефективність побудови тренувального процесу кваліфікованих волейболістів у межах змагального періоду річного циклу підготовки на основі програмування. **Матеріал і методи дослідження.** В дослідженні взяли участь 13 волейболістів (кандидати в майстри спорту) команди ВСК «МХП-Вінниця» – учасника чемпіонату України серед чоловічих команд вищої ліги сезону 2019-2020 рр. На формувальному етапі експерименту впродовж січня-березня 2020 р. у рамках другого кола змагань чемпіонату України в тренувальний процес досліджуваної команди впроваджувалася розроблена програма змагального періоду. **Методи дослідження:** аналіз літературних та Internet джерел, педагогічне спостереження в комплексі з хронометруванням тренувальної роботи, аналіз електронних протоколів офіційних ігор, доступних на офіційному сайті Федерації волейболу України, педагогічний експеримент, методи математичної статистики. **Результати.** Розробленою програмою передбачалося проведення 121 тренувального заняття загальним обсягом тренувальної роботи 11610 хв (193,5 год), з яких 20 – неспеціалізованих тренувань, 56 – спеціалізованих, 45 – комплексних. Другий блок програми визначав кількість ігор – тренувальних (26), контрольних (8) і офіційних (5). У третьому блоці програми представлено співвідношення засобів підготовки волейболістів у змагальному періоді: 25,8 % загальнопідготовчих вправ, 7,4 % – спеціально-підготовчих, 43,9 % – підвідних і 22,9 % – змагальних. Четвертий блок програми визначав критерії ефективності змагальної діяльності волейболістів. **Висновки.** Статистично достовірно покращення більшості показників змагальної діяльності досліджуваних волейболістів у межах від 3,2 до 11,3 % ( $p < 0,05$ ) з однієї сторони, та вихід команди в елітний дивізіон, з іншої, свідчать про ефективність побудови тренувального процесу в змагальному періоді на основі програмування.

**Ключові слова:** волейболісти; вища ліга; змагальний період; програма підготовки; засоби підготовки; змагальна діяльність.

**Вступ.** Аналіз сучасних тенденцій розвитку українського волейболу дозволяє зауважити розширення складу команд у різних дивізіонах. Зокрема, в сезоні 2020-2021 рр. у чоловічій Суперлізі вперше зіграли 10 команд, на відміну від попередніх років, що включали до елітного дивізіону лише 8 професійних клубів. Як наслідок такої динаміки – збільшення конкуренції, ущільнення результатів і необхідність пошуку нових підходів до планування тренувального процесу команди, які б дозволили віднайти резерви функціональних можливостей гравців, оптимізувати процес підготовки, забезпечити ефективну реалізацію

запланованих моделей дій на майданчику. Особливо гостро окреслені проблеми побудови тренувального процесу постають упродовж тривалого для волейболу змагального періоду. Відповідно до теорії періодизації (Платонов, 2013), змагальний період відповідає фазі стабілізації спортивної форми спортсменів. Однак актуальним залишається питання ефективного забезпечення цієї фази впродовж такого великого проміжку часу як 7 і більше місяців, що відповідає тривалості змагального періоду волейболістів.

Різним аспектам підготовки волейболістів у змагальному періоді був присвячений ряд досліджень. Зокрема, в роботах Нечушкина (2014) та Malikova, Doroshenko, Symonik et al (2018) вивчалася

проблема спеціальної фізичної підготовки волейболістів у змагальному періоді. Дослідженню особливостей тренувальних навантажень і відновлення висококваліфікованих волейболістів під час змагального сезону присвячені праці Andrade, Fernandes, Miranda et al (2018), Duarte, Coimbra, Miranda et al (2019). У наших попередніх дослідженнях вивчалися модельні морфофункціональні показники, а також показники фізичної підготовленості та змагальної діяльності кваліфікованих волейболісток у змагальному періоді (Щепотіна, 2013, 2014) і використання методу моделювання при побудові структурних утворень тренувального процесу (Щепотіна, 2016). Таким чином, аналіз доступної літератури показав, що проблема підготовки волейболістів у змагальному періоді не втрачає своєї актуальності. Разом з тим, виникає потреба обґрунтування ефективних підходів до побудови тренувального процесу кваліфікованих волейболістів у змагальному періоді з урахуванням сучасних тенденцій розвитку волейболу. Зокрема, серед перспективних підходів удосконалення тренувального процесу спортсменів фахівці відзначають програмування (Стасюк, 2019; Kostiukevych, Lazarenko, Shchepotina et al 2019; Адамчук, 2020 та ін.).

Програмування є новою більш, прогресивною формою планування тренувального процесу, що дозволяє більш вірогідно досягти цільового результату в залежності від комплексного впливу різних чинників. Це здійснюється в результаті регламентації компонентів фізичного навантаження для оптимізації тренувальних впливів і формування тренувальних ефектів (Костюкевич, Щепотіна, Стасюк, 2019). Обґрунтування теоретико-методичних основ програмування в системі підготовки спортсменів командних ігрових видів спорту здійснювалося широким колом фахівців (Мильруд, 2004; Стасюк, 2019; Костюкевич, Щепотіна, Стасюк, 2019 та ін.). Однак, що стосується побудови тренувального процесу волейболістів, такий перспективний напрямок як

програмування використовувався лише по відношенню до окремих компонентів підготовки (Lehnert, Lamrová, Elfmark, 2009; Malikova, Doroshenko, Symonik et al, 2018; Veličković, Bojić, Berić, 2018).

Викладений аналіз літературних джерел дозволяє стверджувати, що проблема побудови тренувального процесу спортсменів на основі програмування є актуальною та перспективною. В той же час, накопичені дані щодо особливостей програмування підготовки волейболістів є обмеженими. Це вимагає обґрунтування проблеми програмування тренувального процесу кваліфікованих волейболістів у змагальному періоді річного циклу підготовки, що й зумовило вибір теми нашого дослідження.

**Зв'язок роботи з науковими планами, темами.** Дослідження виконано в рамках плану науково-дослідної роботи кафедри теорії і методики спорту Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського на 2016-2020 рр. «Теоретико-методичні основи програмування та моделювання тренувального процесу спортсменів різної кваліфікації» (номер державної реєстрації 0116U005299); плану науково-дослідної роботи кафедри теорії і методики спорту Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського на 2021-2025 рр. «Організаційно-методичні засади програмування тренувального процесу кваліфікованих та висококваліфікованих спортсменів» (номер державної реєстрації 0121U109550).

**Мета роботи** – експериментально обґрунтувати ефективність побудови тренувального процесу кваліфікованих волейболістів у межах змагального періоду річного циклу підготовки на основі програмування.

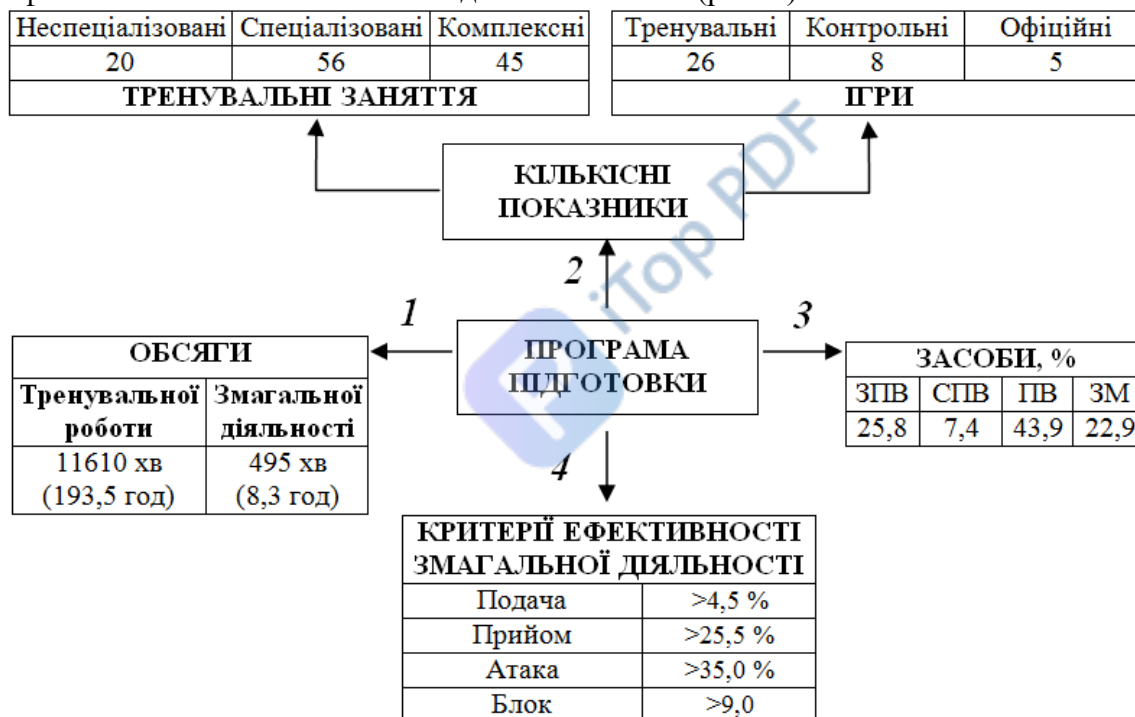
**Матеріал і методи дослідження.** *Учасники.* В дослідженні взяли участь 13 волейболістів (кандидати в майстри спорту) команди ВСК «МХП-Вінниця» – учасника чемпіонату України серед чоловічих команд вищої ліги сезону 2019-2020 рр. Досліджувані волейболісти

надали інформовану згоду на участь у експерименті.

*Організація дослідження.* В рамках першого кола змагань чемпіонату України серед чоловічих команд вищої ліги сезону 2019-2020 рр. з жовтня по грудень 2019 р. проводився констатувальний етап педагогічного експерименту, що включав педагогічне спостереження в комплексі з хронометруванням тренувальної роботи, відеозйомку й аналіз електронних протоколів ігор досліджуваної команди ВСК «МХП-Вінниця». За результатами констатувального експерименту було визначено структуру тренувального процесу кваліфікованих волейболістів у межах змагального періоду, обсяг і співвідношення засобів підготовки, ефективність змагальної діяльності

гравців, розроблено експериментальну програму підготовки волейболістів у змагальному періоді.

На формувальному етапі експерименту впродовж січня-березня 2020 р. у рамках другого кола змагань чемпіонату України в тренувальний процес досліджуваної команди впроваджувалася розроблена програма змагального періоду. При розробці програми тренувального процесу кваліфікованих волейболістів використовували науково-методичний підхід В.М. Костюкевича (Костюкевич, Щепотіна, Стасюк, 2019; Стасюк, 2019). Зазначений підхід передбачав, що програма тренувального процесу в змагальному періоді складалася з 4 блоків (рис. 1).



**Рис. 1.** Програма тренувального процесу кваліфікованих волейболістів у змагальному періоді річного циклу підготовки:

*ЗПВ – загальнопідготовчі вправи; СПВ – спеціально-підготовчі вправи; ПВ – підвідні вправи; ЗВ – змагальні вправи*

Перший блок визначав обсяги тренувальних і змагальних навантажень кваліфікованих волейболістів у змагальному періоді, другий – кількісні параметри тренувального процесу (кількість тренувальних днів, занять, тренувальних і контрольних ігор тощо), у третьому блоці визначалося співвідношення різноспрямованих

тренувальних засобів (неспецифічних і специфічних, у тому числі, спеціально-підготовчих, підвідних і змагальних), а в четвертому – критерії ефективності змагальної діяльності кваліфікованих волейболістів. Реалізація розробленої програми тренувального процесу в межах змагального періоду здійснювалася шляхом впровадження відповідних

програм тренувальних занять. У програмі тренувань зазначалися завдання, що вирішувалися впродовж заняття (наприклад, розвиток спеціальних швидкісних здібностей, удосконалення групових тактичних взаємодій тощо) та засоби, спрямовані на їх реалізацію, а також загальні параметри тренувального заняття (тривалість, переважна спрямованість, величина навантаження, спеціалізованість тощо). Для обґрунтування ефективності розробленої програми порівнювали показники змагальної діяльності гравців під час констатувального та формувального етапів експерименту.

Статистичне опрацювання отриманих результатів здійснювалося за допомогою описової статистики пакету «Аналіз даних» комп'ютерної програми MS Office Excel.

*Методи дослідження:* аналіз літературних та Internet джерел, педагогічне спостереження в комплексі з хронометруванням тренувальної роботи, аналіз електронних протоколів офіційних ігор, доступних на офіційному сайті федерації волейболу України, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Змагальний період на формувальному етапі експерименту продовжувався проведенням ігор у рамках другого кола змагань чемпіонату України серед чоловічих команд вищої ліги, а його тривалість становила 91 день. Розробленою програмою передбачалося проведення 121 тренувального заняття загальним обсягом тренувальної роботи 11610 хв (193,5 год). Зокрема, програма включала 20 неспеціалізованих тренувань, що характеризувалися переважним використанням неспецифічних (загальнопідготовчих) засобів, спрямованих на розвиток загальної фізичної підготовленості гравців, підвищення їх функціональних можливостей, забезпечення відновлювальних процесів в організмі тощо. Було заплановано також проведення 56 спеціалізованих тренувальних занять, що відзначалися переважним

використанням специфічних засобів (спеціально-підготовчих, підвідних і змагальних вправ), спрямованих на розвиток спеціальної фізичної підготовленості, вдосконалення техніко-тактичної майстерності тощо. Комплексні тренувальні заняття, яких було проведено 45, характеризувалися раціональним поєднанням неспецифічних і специфічних засобів підготовки волейболістів для вирішення відповідних завдань тренувального процесу.

Другий блок програми визначав кількість ігор – тренувальних, контрольних і офіційних. У рамках проведення формувального етапу передбачалося 5 офіційних матчів, відповідно до календаря змагань. Для ефективної підготовки команди до офіційних ігор було заплановано проведення 8 контрольних матчів (з місцевими вінницькими командами), а також 26 двобічних тренувальних ігор різними складами.

У третьому блоці програми представлено співвідношення засобів підготовки волейболістів у змагальному періоді, що було визначено з урахуванням виявлених на констатувальному етапі експерименту недоліків і визначених напрямків корекції тренувального процесу (рис. 2). Зокрема, зменшення частки змагальних засобів перш за все відбулося за рахунок зменшення кількості офіційних ігор, так як під час констатувального експерименту ВСК «МХП-Вінниця» вибула з розіграшу Кубка України. Упродовж тривалого змагального періоду необхідним є раціональний розподіл засобів підготовки, чергування стимулювальних і відновлювальних фаз, тобто навантажень і відпочинку. З огляду на це, для уникнення перетренованості та забезпечення повноцінного відновлення організму волейболістів було дещо зменшено частку спеціально-підготовчих засобів до 7,4 % і збільшено частку загальнопідготовчих до 25,8 %, порівняно з констатувальним етапом експерименту.

Четвертий блок програми визначав критерії ефективності змагальної діяльності волейболістів. Представлені на рис. 1 вимоги до ефективності виконання

техніко-тактичних дій гравців розроблені на основі аналізу результатів змагальної діяльності досліджуваної команди ВСК

«МХП-Вінниця» на констатувальному етапі експерименту та з урахуванням даних попередніх наукових досліджень.



**Рис. 2.** Співвідношення засобів підготовки кваліфікованих волейболістів у змагальному періоді на констатувальному та формувальному етапах експерименту

**Результати дослідження та їх обговорення.** Результат змагальної діяльності є одним з основних критеріїв ефективності побудови тренувального процесу. З огляду на це, ми порівнювали усереднені показники ефективності виконання техніко-тактичних дій досліджуваних волейболістів у процесі змагальної діяльності впродовж першого та другого кола змагань чемпіонату України для обґрунтування ефективності

побудови тренувального процесу в межах змагального періоду на основі програмування. Порівняння отриманих результатів засвідчило, що впродовж формувального експерименту, коли побудова тренувального процесу волейболістів здійснювалася на основі програмування, статистично достовірно покращилися більшість показників змагальної діяльності (табл. 1).

Таблиця 1

**Показники змагальної діяльності команди ВСК «МХП-Вінниця» на констатувальному (КЕ) та формувальному (ФЕ) етапах педагогічного експерименту**

Показники змагальної діяльності*		Статистичні показники**		
		КЕ	ФЕ	p
		$\bar{x} \pm m$	$\bar{x} \pm m$	
Подача	Ефективність, %	2,2±0,9	5,4±0,2	<0,05
Прийом	«Ідеально», %	26,8±2,3	32,6±2,3	<0,05
	Ефективність, %	20,5±2,7	28,0±2,3	<0,05
Атака	«Ідеально», %	45,5±2,1	56,8±2,2	<0,05
	Ефективність, %	29,8±3,5	39,0±3,1	<0,05
Блок	Очки	8,7±0,7	9,4±0,4	>0,05
	Очок за партію	1,8±0,2	2,6±0,2	>0,05

Примітки: \* – дані за результатами аналізу електронних протоколів ігор з офіційного сайту Федерації волейболу України;

\*\* – показники змагальної діяльності в середньому за одну гру

Зокрема, ефективність виконання подач покращилася з 2,2±0,9 до 5,4±0,2 % (p<0,05). Статистично достовірно збільшилася частка ідеальних прийомів з 26,8±2,3 до 32,6±2,3 % (p<0,05), ефективність покращилася з 20,5±2,7 до

28,0±2,3 % (p<0,05). Статистично достовірно покращилися показники атак досліджуваної команди. Зокрема, частка ідеальних атак збільшилася з 45,5±2,1 до 56,8±2,2 % (p<0,05), а їх ефективність покращилася з 29,8±3,5 до 39,0±3,1 %



( $p < 0,05$ ). Щодо ефективності виконання блокування також спостерігається позитивна динаміка, адже кількість набраних у середньому за гру очок на блоках збільшилася з  $8,7 \pm 0,7$  до  $9,4 \pm 0,4$ , однак зазначена різниця не характеризується статистично достовірною зміною ( $p > 0,05$ ). Це свідчить, з однієї сторони, про необхідність більш цілеспрямованого вдосконалення цього компоненту гри. Разом з тим, ефективність його виконання в значній мірі залежить не лише від майстерності блокуючих, а й від рівня підготовленості атакуючих команди-суперника.

Крім того, варто зазначити, що за результатами фінальних ігор чемпіонату України досліджувана команда ВСК «МХП-Вінниця» здобула срібло Вищої ліги, а в перехідних матчах здолала суперліговий «Новатор», чим здобула право в сезоні 2020-2021 рр. грати в найвищому національному дивізіоні – Суперлізі України.

#### **Висновки.**

1. Програмування є новою та прогресивною формою планування і в останні роки широко застосовується при побудові тренувального процесу спортсменів різної кваліфікації.

2. Розроблена програма тренувального процесу кваліфікованих волейболістів у змагальному періоді містила 4 блоки, що чітко визначали основні параметри тренувального процесу, які були реалізовані через програми відповідних тренувальних занять.

3. Статистично достовірне покращення більшості показників змагальної діяльності досліджуваних волейболістів у межах від 3,2 до 11,3 % ( $p < 0,05$ ) з однієї сторони, та вихід команди в елітний дивізіон, з іншої, свідчать про ефективність побудови тренувального процесу в змагальному періоді на основі програмування.

**Перспективи подальших досліджень** передбачаються у вивченні ефективності програмування тренувального волейболістів різної кваліфікації на етапах річного циклу підготовки.

**Конфлікт інтересів.** Автори відзначають, що не існує ніякого конфлікту інтересів.

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

#### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

- Адамчук, В.В. (2020). Програмування тренувальних занять висококваліфікованих десятиборців з легкої атлетики на етапі безпосередньої підготовки до змагань. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, 9 (28), 98-105. DOI: 10.31652/2071-5285-2020-9(28)-98-105
- Костюкевич, В., Щепотіна, Н., & Стасюк В. (2019). Теоретико-методичні підходи щодо програмування тренувального процесу спортсменів у макроциклі. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, 8 (27), 145-156.
- Мильруд, В.Р. (2004). *Программирование физической подготовки футбольных вратарей учебно-тренировочных групп на соревновательном этапе*: автореф. дисс. ... канд. пед. наук; спец. 13.00.04. Москва.
- Нечушкин, Ю.В. (2014). *Методика специальной физической подготовки волейболистов высокой квалификации в соревновательном периоде*: автореф. дисс. ... канд. пед. наук; спец. 13.00.04. Москва.
- Платонов, В.Н. (2013). *Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и её практическое применение*. Киев: Олимпийская литература.
- Стасюк, В.А. (2019). *Програмування тренувального процесу кваліфікованих футболістів у річному макроциклі*: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту: спец. 24.00.01. Дніпро.

- Щепотіна, Н. (2013). Дослідження взаємозв'язку морфо-функціональних показників волейболісток з рівнем їх фізичної підготовленості. *Фізична культура, спорт і здоров'я нації*, 15, 428-434.
- Щепотіна, Н. Ю. (2014). *Модельні характеристики підготовленості та змагальної діяльності кваліфікованих волейболісток*. Фізична культура, спорт та здоров'я нації, 18(2), 239-246.
- Щепотіна, Н. Ю. (2016). Побудова мікроциклів підготовки кваліфікованих волейболісток на основі модельних тренувальних завдань. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. К.: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 3К 1 (70) 16, 239-243.
- Andrade, D. M., Fernandes, G., Miranda, R., Coimbra, D. R., & Bara Filho, M. G. (2018). Training load and recovery in volleyball during a competitive season. *J Strength Cond Res*, 1, 1-7.
- Duarte, T. S., Coimbra, D. R., Miranda, R., Toledo, H. C., Werneck, F. Z., Freitas, D. G. S. D., & Bara Filho, M. G. (2019). Monitoring training load and recovery in volleyball players during a season. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 25(3), 226-229. <http://dx.doi.org/10.1590/1517-869220192503195048>.
- Kostiukevych, V., Lazarenko, N., Shchepotina, N., Poseletska, K., Stasiuk, V., Shynkaruk, O., Borysova, O., Denysova, L., Potop, V., Vozniuk, T., Dmytrenko, S., Kulchytska, I., Konnova, M., & Iakovenko, O. (2019). Programming of the training process of qualified football players in the competitive period of the macrocycle. *Journal of Physical Education and Sport*, 19 (SI6), 2192–2199. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s6329>.
- Lehnert, M., Lamrová, I., & Elfmark, M. (2009). Changes in speed and strength in female volleyball players during and after a plyometric training program. *Acta Gymnica*, 39(1), 59-66.
- Malikova, A.N., Doroshenko, E. Yu., Symonik, A. V., Tsarenko, E. V., & Veritov, A. I. (2018). The ways of improvement special physical training of high-qualified women volleyball players in competitive period of annual macrocycle. *Physical Education Of Students*, 22(1), 38-44. <https://doi.org/10.15561/20755279.2018.0106>.
- Veličković, M., Bojić, I., & Berić, D. (2018). The Effects Of Programmed Training On Development Of Explosive Strength In Female Volleyball Players. *Facta Universitatis, Series: Physical Education and Sport*, 15(3), 493-499. <https://doi.org/10.22190/FUPES1703493V>

Стаття поступила до редакції: 24.03.2021.

Опублікована: 01.06.2021.

**Анотація.** Щепотина Н.Ю., Гудыма С.А., Бабенко Р.С. Программирование тренировочного процесса квалифицированных волейболисток в соревновательном периоде годичного цикла подготовки. Цель работы - экспериментально обосновать эффективность построения тренировочного процесса квалифицированных волейболисток в пределах соревновательного периода годичного цикла подготовки на основе программирования. **Материал и методы исследования.** В исследовании приняли участие 13 волейболисток (кандидаты в мастера спорта) команды ВСК «МХП-Винница» - участника Чемпионата Украины среди мужских команд высшей лиги сезона 2019-2020 гг. На формирующем этапе эксперимента в течение января-марта 2020 г. в рамках второго круга соревнований чемпионата Украины в тренировочный процесс исследуемой команды внедрялась разработанная программа соревновательного периода. Методы исследования: анализ литературных и Internet источников, педагогическое наблюдение в комплексе с хронометрированием тренировочной работы, анализ электронных протоколов официальных игр, доступных на официальном сайте Федерации волейбола Украины, педагогический эксперимент, методы математической статистики. **Результаты.**

Разработанной программой предусматривалось проведение 121 тренировочного занятия общим объемом тренировочной работы 11610 мин (193,5 ч), из которых 20 - неспециализированных тренировок, 56 - специализированных, 45 - комплексных. Второй блок программы определял количество игр - тренировочных (26), контрольных (8) и официальных (5). В третьем блоке программы представлено соотношение средств подготовки волейболистов в соревновательном периоде: 25,8 % общеподготовительных упражнений, 7,4 % - специально-подготовительных, 43,9 % - подводящих и 22,9 % - соревновательных. Четвертый блок программы определял критерии эффективности соревновательной деятельности волейболистов. **Выводы.** Статистически достоверное улучшение большинства показателей соревновательной деятельности исследуемых волейболистов в пределах от 3,2 до 11,3 % ( $p < 0,05$ ) с одной стороны, и выход команды в элитный дивизион, с другой, свидетельствуют об эффективности построения тренировочного процесса в соревновательном периоде на основе программирования.

**Ключевые слова:** волейболисты; высшая лига; соревновательный период; программа подготовки; средства подготовки; соревновательная деятельность.

**Abstract.** *Shchepotina N.Yu., Hudyma S.A., Babenko R.S. Programming of the training process of qualified volleyball players in the competitive period of the annual training cycle. The purpose of the study was to experimentally substantiate the effectiveness of construction the training process of qualified volleyball players in the competitive period of the annual training cycle based on programming. Material and research methods.* The study involved 13 volleyball players (candidates for masters of sports) team VSC "MHP-Vinnytsia" - a participant in the Championship of Ukraine among the major league men's teams of season 2019-2020. The developed program of the competitive period was introduced into the training process of the studied team at the formative stage of the experiment during January-March 2020 in the second round of Championship competitions. *Research methods:* analysis of literary and Internet sources, pedagogical observation in combination with timekeeping of training loads, analysis of electronic protocols of official games available on the official website of the Ukrainian Volleyball Federation, pedagogical experiment, methods of mathematical statistics. **Results.** The developed program provided for 121 training sessions with a total training loads of 11,610 minutes (193.5 hours), of which 20 - non-specialized trainings, 56 - specialized, 45 - complex. The second block of the program determined the number of games - training (26), control (8) and official (5). The third block of the program presents the ratio of training means of volleyball players in the competitive period: 25.8 % of general training exercises, 7.4 % - special training exercises, 43.9 % - leading exercises and 22.9 % - competitive exercises. The fourth block of the program defined the criteria for the effectiveness of competitive activity of volleyball players. **Conclusions.** Statistically significant improvement in most indicators of competitive activity of the studied volleyball players in the range from 3.2 to 11.3 % ( $p < 0.05$ ) on the one hand, and the team's entry into the elite division, on the other, indicate the effectiveness of construction the training process in the competitive period based on programming.

**Key words:** volleyball players; major league; competitive period; training program; training means, competitive activity.

## Reference

- Adamchuk, V.V. (2020). Prohramuvannya trenoval'nykh zanyat' vysokokvalifikovanykh desyatybortsiv z lehkoyi atletyky na etapi bezposeredn'oyi pidhotovky do zmahan' [Programming of training sessions of highly qualified decathletes in athletics at the stage of direct preparation for competitions]. *Fizychna kul'tura, sport ta zdorov'ya natsiyi* [Physical culture, sports and health of the nation], 9 (28), 98-105. DOI: 10.31652/2071-5285-2020-9(28)-98-105. [in Ukrainian].
- Kostiukevych, V., Shchepotina, N., & Stasiuk, V. (2019). Teoretyko-metodychni pidkhody shchodo prohramuvannya trenoval'noho protsesu sportsmeniv u makrotsykli [Theoretical and methodological approaches to the programming of the training process of athletes in the

- macrocycle]. *Fizychna kul'tura, sport ta zdorov'ya natsiyi* [Physical culture, sports and health of the nation], 8 (27), 145-156. [in Ukrainian].
- Milrud, V.R. (2004). *Programmirovaniye fizicheskoy podgotovki futbol'nykh vratarey uchebno-trenirovochnykh grupp na sorevnovatel'nom etape*: avtoref. diss. ... kand. ped. nauk; spets. 13.00.04 [Programming of physical training of football goalkeepers of educational and training groups at the competitive stage: Cand. diss.; spec. 13.00.04]. Moscow. [in Russian].
- Nechushkin, Yu.V. (2014). *Metodika spetsial'noy fizicheskoy podgotovki voleybolistov vysokoy kvalifikatsii v sorevnovatel'nom periode*: avtoref. diss. ... kand. ped. nauk; spets. 13.00.04 [Methodology of special physical training of highly qualified volleyball players in the competitive period: Cand. diss.: spec. 13.00.04]. Moscow. [in Russian].
- Platonov, V.N. (2013). *Periodizatsiya sportivnoy trenirovki. Obshchaya teoriya i yeyo prakticheskoye primeneniye* [Periodization of sports training. General theory and its practical application], Kyiv: Olympic literature. [in Russian].
- Stasiuk, V.A. (2019). *Prohramuvannya trenuval'noho protsesu kvalifikovanykh futbolistiv u richnomu makrotsykli*: kand. dys.; spets. 24.00.01 [Programming of the training process of qualified football players in the annual macrocycle: Ph.D. dis.; special. 24.00.01]. Dnipro. [in Ukrainian].
- Shchepotina, N. (2013). Doslidzhennya vzayemozv'yazku morfo-funktsional'nykh pokaznykiv voleybolistok z rivnem yikh fizychnoyi pidhotovlenosti [Research of interrelation of morpho-functional indicators of volleyball players with the level of their physical fitness]. *Fizychna kul'tura, sport i zdorov'ya natsiyi* [Physical culture, sports and health of the nation], 15, 428 – 434. [in Ukrainian].
- Shchepotina, N. Yu. (2014). Model'ni kharakterystyky pidhotovlenosti ta zmahal'noyi diyal'nosti kvalifikovanykh voleybolistok [Model characteristics of training and competitive activity of qualified volleyball players]. *Fizychna kul'tura, sport ta zdorov'ya natsiyi* [Physical culture, sports and health of the nation], 18(2), 239-246. [in Ukrainian].
- Shchepotina, N.Yu. (2016). Pobudova mikrocykliv pidghotovky kvalifikovanykh voleybolistok na osnovi modeljnykh trenuvajnykh zavdanj [Constructing the microcycles of training of skilled female volleyball players based on the model training tasks]. *Naukovyy chasopys Natsional'noho pedahohichnoho universytetu imeni M.P. Drahomanova. Seriya № 15: Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoyi kul'tury (fizychna kul'tura i sport)* [Scientific Journal of National Pedagogical Dragomanov University. Series 15. Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports)], 3K1(70)16, 239-243. [in Ukrainian].
- Andrade, D. M., Fernandes, G., Miranda, R., Coimbra, D. R., & Bara Filho, M. G. (2018). Training load and recovery in volleyball during a competitive season. *J Strength Cond Res*, 1, 1-7.
- Duarte, T. S., Coimbra, D. R., Miranda, R., Toledo, H. C., Werneck, F. Z., Freitas, D. G. S. D., & Bara Filho, M. G. (2019). Monitoring training load and recovery in volleyball players during a season. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 25(3), 226-229. <http://dx.doi.org/10.1590/1517-869220192503195048>.
- Kostiukevych, V., Lazarenko, N., Shchepotina, N., Poseletska, K., Stasiuk, V., Shynkaruk, O., Borysova, O., Denysova, L., Potop, V., Vozniuk, T., Dmytrenko, S., Kulchytska, I., Konnova, M., & Iakovenko, O. (2019). Programming of the training process of qualified football players in the competitive period of the macrocycle. *Journal of Physical Education and Sport*, 19 (SI6), 2192–2199. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s6329>.
- Lehnert, M., Lamrová, I., & Elfmark, M. (2009). Changes in speed and strength in female volleyball players during and after a plyometric training program. *Acta Gymnica*, 39(1), 59-66.
- Malikova, A.N., Doroshenko, E. Yu., Symonik, A. V., Tsarenko, E. V., & Veritov, A. I. (2018). The ways of improvement special physical training of high-qualified women volleyball players in competitive period of annual macrocycle. *Physical Education Of Students*, 22(1), 38-44. <https://doi.org/10.15561/20755279.2018.0106>.

Veličković, M., Bojić, I., & Berić, D. (2018). The Effects Of Programmed Training On Development Of Explosive Strength In Female Volleyball Players. *Facta Universitatis, Series: Physical Education and Sport*, 15(3), 493-499. <https://doi.org/10.22190/FUPES1703493V>

#### **Відомості про авторів / Information about the authors**

Щепотіна Наталя Юрїївна: кандидат наук з фізичного виховання та спорту, старший викладач кафедри теорії і методики спорту Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського: вул. Острозького, 32, м. Вінниця, 21100, Україна.

Щепотина Наталья Юрьевна: кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, старший преподаватель кафедры теории и методики спорта Винницкого государственного педагогического университета имени Михаила Коцюбинского: ул. Острожского, 32, г. Винница, 21100, Украина.

Shchepotina Natalia: candidate of sciences in physical education and sports, senior lecturer of the Department of Theory and Methodology of Sport of Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University: Ostrozhskyyi str. 32, Vinnytsia, 21100, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0002-9507-3944>;

E-mail: [shchera@mbox.vn.ua](mailto:shchera@mbox.vn.ua)

Гудима Степан Антонович: кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри теорії і методики спорту Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського: вул. Острозького, 32, м. Вінниця, 21100, Україна.

Гудыма Степан Антонович: кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры теории и методики спорта Винницкого государственного педагогического университета имени Михаила Коцюбинского: ул. Острожского, 32, г. Винница, 21100, Украина.

Hudyma Stepan: Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Theory and Methodology of Sport of Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University: Ostrozhskyyi str. 32, Vinnytsia, 21100, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0003-3202-0164>;

[gudymasa56@gmail.com](mailto:gudymasa56@gmail.com)

Бабенко Роман Сергійович: магістр кафедри теорії і методики спорту Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського: вул. Острозького, 32, м. Вінниця, 21100, Україна.

Бабенко Роман Сергеевич: магистр кафедры теории и методики спорта Винницкого государственного педагогического университета имени Михаила Коцюбинского: ул. Острожского, 32, г. Винница, 21100, Украина.

Babenko Roman: master of the Department of Theory and Methodology of Sport of Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University: Ostrozhskyyi str. 32, Vinnytsia, 21100, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0002-5252-3706>;

[ktmfvs@ukr.net](mailto:ktmfvs@ukr.net)

## Структура змагальної діяльності волейболістів високої кваліфікації

Якушева Ю.І.<sup>1</sup>, Соцький К.О.<sup>2</sup>, Буртова О.І.<sup>2</sup><sup>1</sup>Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова<sup>2</sup>Вінницький медичний коледж ім. акад. Д.К. Заболотного

**Анотація.** **Мета роботи** – визначити частку техніко-тактичних дій у структурі змагальної діяльності та завантаженість зон у нападі волейболістів високої кваліфікації різних амплуа в українській суперлізі. **Матеріал і методи дослідження.** Програмою дослідження передбачалося здійснення педагогічного спостереження, відеозйомки й аналізу електронних протоколів офіційних ігор волейбольної команди «Серце Поділля» у рамках регулярного чемпіонату України серед чоловічих команд суперліги сезону 2018-2019 рр. Усього було проаналізовано 14 ігор, що відбулися в межах першого кола змагань. Методи дослідження: аналіз науково-методичної і спеціальної літератури, педагогічне спостереження, відеозйомка, аналіз електронних протоколів офіційних ігор, методи математичної статистики. **Результати.** В середньому за партію гравці виконували  $216,5 \pm 9,8$  техніко-тактичних дій, з яких найменшу частку становили подачі (12,5 %), а найбільшу – прийом м'яча (27,1 %). Приблизно рівні частини склали обсяг атакуючих ударів і передач на удар – 21,4 і 19,1 % відповідно. Частка блокувань становила 19,9 %. Найбільший обсяг атак (40,8 %) досліджувана команда виконувала з 4 зони, а на 3 зону припадало лише 16,6 % ударів. Крім того, великий обсяг атак (31,9 %) виконувався з 2 зони. Найменшу частку (10,7 %) склали атаки із задньої лінії. **Висновки.** Найменша частка подач у структурі змагальної діяльності волейболістів свідчить про те, що гравці не в повній мірі реалізують їх атакуючий потенціал, внаслідок чого збільшується тривалість окремих розіграшів м'яча. Отже, в тренувальному процесі доцільно вдосконалювати техніко-тактичні навички виконання подач, звертати увагу на необхідності ускладнення прийому м'яча суперником внаслідок виконання силових подач із високим ступенем надійності й ефективності. Враховуючи високу ефективність атак із задньої лінії, доцільно внести корективи в тренувальний процес щодо збільшення частки виконання таких ударів у структурі атакуючих техніко-тактичних дій волейболістів.

**Ключові слова:** волейболісти; подача; прийом; атака; блокування; догравальник; центральний блокуючий; діагональний; зв'язуючий.

**Вступ.** Вихід на національну волейбольну арену нових команд і розширення числа учасників елітного дивізіону суперліги супроводжується не лише поступовим підвищенням рівня українського чемпіонату, але й, разом з тим, ущільненням результатів і збільшенням конкуренції (Doroshenko, 2013; Щепотіна, 2017; Imas, Borysova, Shlonska et al, 2017). Серед позитивних тенденцій розвитку українського волейболу варто також відзначити введення в сезоні 2018-2019 рр. он-лайн системи електронних протоколів. Це дало можливість окрім детального аналізу

окремих складових гри, таких як кількість виграних і програних м'ячів на подачах, блоці та в атаці, вивчити структуру змагальної діяльності й оцінити гру суперників для ґрунтовної підготовки до наступних матчів. Дослідження цієї проблеми має велике значення для ефективної реалізації специфічного принципу спортивного тренування єдності та взаємозв'язку структури підготовленості та структури змагальної діяльності (Платонов, 2013; Kostiukevych, Lazarenko, Shchepotina et al, 2019), адже основою для побудови тренувального процесу виступає об'єктивна, достовірна та повна інформація про особливості змагальної діяльності команди, гравців різних амплуа, а також окремих

спортсменів (Mitova, Sidorenko, 2015; Якушева, Мичковська, Пільганчук, 2016; Kostiukevich, Shchepotina, 2016; Гринченко, Коваленко, Воронов, 2019 та ін.).

Показники підготовленості та змагальної діяльності висококваліфікованих спортсменів вважаються модельними для певного виду спорту (Doroshenko, 2013; Щепотіна, 2014; Мичковська, Якушева, Лежньова, Романенко, 2017). З огляду на це, а також враховуючи вищевказані тенденції розвитку українського волейболу, вивчення структури змагальної діяльності волейболістів високої кваліфікації не втрачає своєї актуальності, а наявний науковий доробок потребує розширення та доповнення. Зокрема, у роботах Strelnyukova, Liakhova (2017) та Лежньової, Качана (2019) значна увага була зосереджена на вивченні різних аспектів змагальної діяльності зв'язуючих гравців. Авторами обґрунтовано обсяг і співвідношення різновидів передач і модельні вимоги до ефективності техніко-тактичних дій зв'язуючого. У дослідженнях Гамалія, Шльонської (2015), Борисової, Шльонської (2018) вивчається ефективність техніко-тактичних дій гравців у нападі, обґрунтовано співвідношення тактичних комбінацій волейболістів різних амплуа. В роботі Щепотіної (2014) представлено модельні характеристики змагальної діяльності кваліфікованих волейболісток за розробленими авторкою специфічними показниками й інтегральною оцінкою. Таким чином, аналіз доступної нам літератури підтвердив думку про своєчасність дослідження проблеми структури змагальної діяльності волейболістів високої кваліфікації, адже окреслені показники можуть використовуватися в якості орієнтира в процесі відбору обдарованої молоді до елітних команд.

**Зв'язок роботи з науковими планами, темами.** Дослідження виконано відповідно до плану науково-дослідної роботи кафедри фізичного виховання та

ЛФК Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова.

**Мета роботи** – визначити частку техніко-тактичних дій у структурі змагальної діяльності та завантаженість зон у нападі волейболістів високої кваліфікації різних амплуа в українській суперлізі.

**Матеріал і методи дослідження.** Програмою дослідження передбачалося здійснення педагогічного спостереження, відеозйомки й аналізу електронних протоколів офіційних ігор волейбольної команди «Серце Поділля» у рамках регулярного чемпіонату України серед чоловічих команд суперліги сезону 2018-2019 рр. Усього було проаналізовано 14 ігор, що відбулися в межах першого кола змагань.

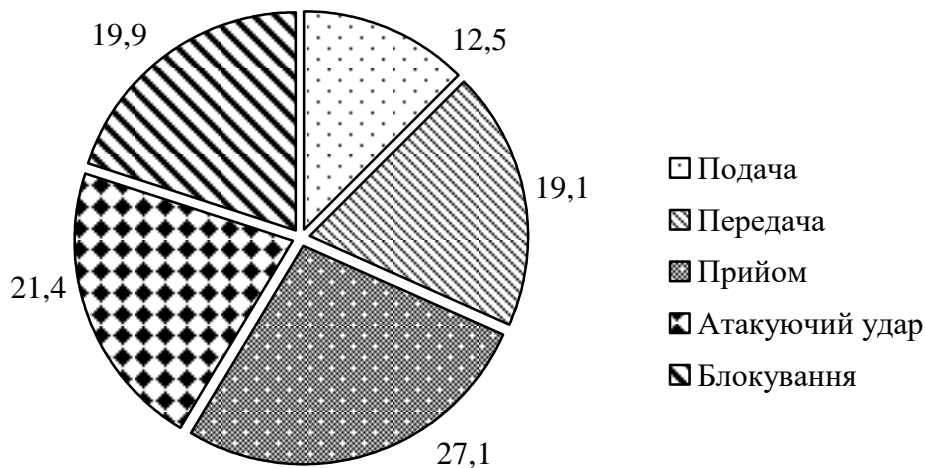
У процесі перегляду відеоматеріалів на спеціально розроблених протоколах фіксувалися техніко-тактичні дії волейболістів з урахуванням ефективності їх виконання, а також зони, з яких здійснювалися атаки. Опрацювання отриманих даних за допомогою програмного пакету описової статистики Office Excel дозволило визначити середній обсяг техніко-тактичних дій гравців за одну партію, частку техніко-тактичних дій у структурі змагальної діяльності команди та гравців різних амплуа, завантаженість зон у нападі.

**Методи дослідження:** аналіз науково-методичної і спеціальної літератури, педагогічне спостереження, відеозйомка, аналіз електронних протоколів офіційних ігор, методи математичної статистики.

**Результати дослідження та їх обговорення.** У командних ігрових видах спорту, в тому числі й у волейболі, підсумковий результат матчу – перемога чи поразка, не відображає сильних і слабких сторін окремих гравців і команди, а також є недостатньо інформативним критерієм для внесення корективів у тренувальний процес. З огляду на це, потрібний більш ґрунтовний аналіз відповідних матчів на основі даних педагогічного спостереження, відеозйомки, електронних протоколів ігор.

Отже, як уже зазначалося, упродовж першого кола змагань нами було проаналізовано 14 офіційних ігор, з яких у 9 матчах досліджувана команда «Серце Поділля» перемогла. Загалом команда набрала 27 очок і посідала проміжне 3

місце. В середньому за партію гравці виконували  $216,5 \pm 9,8$  техніко-тактичних дій, з яких найменшу частку становили подачі – 12,5 % (рис. 1).



**Рис. 1.** Співвідношення техніко-тактичних дій волейболістів високої кваліфікації в структурі змагальної діяльності, %

Це пояснюється тим, що після введення м'яча в гру з подачі один розіграш супроводжувався неодноразовим його переходом з однієї сторони сітки на іншу, в процесі чого волейболісти виконували великий обсяг різноманітних техніко-тактичних дій, серед яких найбільшу частку складав прийом м'яча – 27,1 %. Сюди входили прийом м'яча з подачі, після атакуючого удару та на підстраховці своїх блокуючих, нападників і скидок від суперників, тому не дивно, що саме гра в захисті становила найбільший обсяг техніко-тактичних дій волейболістів. Приблизно рівні частини склали обсяг атакуючих ударів і передач на удар – 21,4 і 19,1 % відповідно. Передбачувано, що їх частки в структурі змагальної діяльності волейболістів суттєво не відрізнялися, оскільки здебільшого саме після передачі слідувала атака. Дещо більший обсяг атакуючих ударів пов'язуємо з варіантами їх виконання – відразу з першої передачі, неочікувана скидка замість передачі або атака перехідних від суперника м'ячів. Частка блокувань становила 19,9 %.

Для спортивної орієнтації молодих гравців у процесі багаторічного вдосконалення доцільно визначати

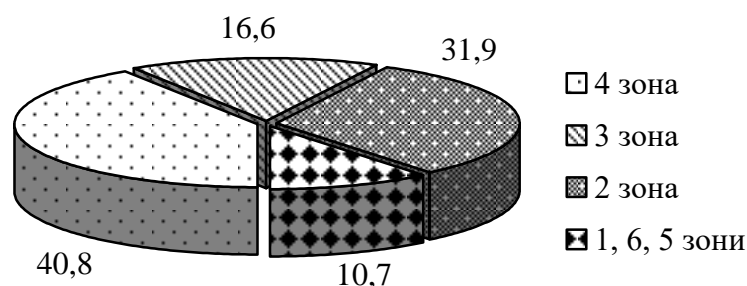
структуру змагальної діяльності волейболістів високої кваліфікації різних амплуа. Аналіз отриманих даних показав, що серед усіх техніко-тактичних дій, виконаних зв'язуючим, найбільшу частку прогнозовано становили передачі на удар – 58,2 %. Атакуючі удари та прийоми (подач, атакуючих ударів і страховка) склали дві практично однакові за обсягом частки серед техніко-тактичних дій догравальників – 32,1 і 31,2 %, відповідно. Це підтверджує універсальність гравців цього амплуа, адже вони в однаковій мірі беруть участь і в захисних, і в атакувальних діях своєї команди. Враховуючи те, що діагональні нападники не беруть участі в прийомі подачі, найбільшу частку їх техніко-тактичних дій склали блокування й атакуючі удари – 35,8 і 30,1 % відповідно. Нападників першого темпу, або центральних блокуючих, на задній лінії змінював ліберо. З огляду на це, в структурі їх змагальної діяльності практично відсутні прийоми атакуючих ударів або страховка. Однак, на передній лінії вони постійно переміщувалися вздовж сітки, виконуючи груповий блок з крайніми нападниками в 2 або 4 зоні, а також по центру в звичній для



них 3 зоні. З огляду на це, найбільшу частку серед усіх техніко-тактичних дій центральних блокуючих складала блокування – 52,8 %. Отже, представлені дані доповнюють результати досліджень Strelnyukova, Liakhova, (2017) щодо структури змагальної діяльності

волейболістів високої кваліфікації різних амплуа.

Науковий інтерес викликають показники завантаженості ігрових зон волейбольного майданчика в нападі (рис. 2).



**Рис. 2.** Розподіл атак волейболістів високої кваліфікації з різних ігрових зон волейбольного майданчика, %

Опрацювання отриманих протоколів показало, що внаслідок низької ефективності захисних техніко-тактичних дій, яка фактично виключала можливість підключення нападників першого темпу, найбільший обсяг атак (40,8 %) досліджувана команда виконувала з 4 зони волейбольного майданчика, а на 3 зону припадало лише 16,6 % ударів. Крім того, великий обсяг атак (31,9 %) виконувався з 2 зони. Найменшу частку (10,7 %) складала атаки із задньої лінії ігрового майданчика, хоча, за свідченням попередніх результатів (Imas, Bogysova, Shlonska et al, 2017; Борисова, Шленская, 2018), саме такі удари характеризуються високим ступенем реалізації.

Показник завантаженості зон у нападі вивчався також і для волейболістів високої кваліфікації різних амплуа. Зокрема, що стосується діагональних нападників було встановлено, що найбільшу частку атак (77,8 %) вони виконували з 2 зони волейбольного майданчика. Це пов'язано зі специфікою гри за системою 5-1, відповідно до якої діагональні нападники на передній лінії після подачі зміщувалися в 2 зону, а на задній лінії – в 1 зону. З огляду на це, саме на удари з 1 зони припадало 18,4 % атак діагональних нападників. Решту 3,8 % атак діагональні нападники виконували з 4

зони. Центральні блокуючі, або нападники першого темпу, найбільшу кількість атак (83,8 %) виконували з короткої швидкої передачі на зльоті в 3 зоні. Значно меншим був обсяг виконання атак центральними блокуючими в «зоні» (між 4 і 3 зонами) та 2 зоні – 10,5 і 5,7 % відповідно. Атаки із задньої лінії центральними блокуючими не виконувалися, оскільки замість них для гри в захисті виходив ліберо. Враховуючи універсальність догравальників, їх на майданчику знаходиться відразу двоє – на передній і задній лініях. Більш звичною для атаки догравальників є 4 зона, з якої вони виконували 79,8 % ударів переважно з довгих високих або прострільних передач, а також рідше – з 2 зони (7,4 %). На задній лінії догравальники завершували комбінацію «пайп». З огляду на це, на атаки з 6 зони припадало 9,6 % ударів гравців цього амплуа. Крім того, ще 3,2 % атак догравальників припадало на 5 зону. Отже, показники завантаженості ігрових зон у нападі волейболістів високої кваліфікації різних амплуа української суперліги доповнюють і розширюють наявні наукові результати (Imas, Bogysova, Shlonska et al, 2017; Борисова, Шленская, 2018).

**Висновки.** 1. Враховуючи важливість визначення модельних показників змагальної діяльності

волейболістів високої кваліфікації для відбору та спортивної орієнтації талановитої молоді, виникає нагальна потреба вивчення структури змагальної діяльності волейболістів української суперліги різних амплуа з урахуванням сучасних тенденцій розвитку волейболу.

2. Найменша частка подач у структурі змагальної діяльності волейболістів свідчить про те, що гравці не в повній мірі реалізують їх атаквальний потенціал, внаслідок чого збільшується тривалість окремих розіграшів м'яча. Отже, в тренувальному процесі волейболістів високої кваліфікації доцільно вдосконалювати техніко-тактичні навички виконання подач, звертати увагу на необхідності ускладнення прийому м'яча суперником внаслідок виконання силових подач із високим ступенем надійності й ефективності.

3. Волейболісти високої кваліфікації української суперліги найменший обсяг

атак (10,7 %) виконують із 1, 6 і 5 зон ігрового майданчика. Враховуючи високу ефективність атак із задньої лінії, доцільно внести корективи в тренувальний процес щодо збільшення частки виконання таких ударів у структурі атаквальних техніко-тактичних дій волейболістів.

**Перспективи подальших досліджень** вбачаються у вивченні кількісних і якісних характеристик змагальної діяльності висококваліфікованих волейболістів чоловічих і жіночих команд української суперліги.

**Конфлікт інтересів.** Автори відзначають, що не існує ніякого конфлікту інтересів.

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

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Борисова, О. & Шленская, О. (2018). Моделирование структуры соревновательной деятельности квалифицированных волейболистов различного игрового амплуа. *Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування*, 1, 17-23.
- Гамалий, В.В., & Шленская, О.Л. (2016). Контроль соревновательной деятельности волейболистов с использованием критериев эффективности их технико-тактической подготовленности. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*, 129 (4), 37–42.
- Гринченко, І.Б., Коваленко, С.В., & Воронов, Ю.В. (2019). Вплив авторської програми навчально-тренувального збору з фізичної підготовки на фізичну і функціональну підготовленість кваліфікованих волейболістів. *Спортивні ігри*, 4 (14), 13-23. doi: 10.15391/si.2019-4.02
- Лежньова, О.В., & Качан, В.В. (2019). Модельні показники ефективності техніко-тактичних дій зв'язуючого гравця у волейболі в процесі змагальної діяльності. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*, 4 (112), 75-79.
- Мичковська, Л., Якушева, Ю., Лежньова, О., & Романенко, О. (2017). Теоретико-методичні аспекти моделювання змагальної діяльності висококваліфікованих волейболістів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, 3(22), 367-371.
- Платонов, В.Н. (2013). *Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и её практическое применение*. Киев: Олимпийская литература.
- Щепотіна, Н. (2017). Обґрунтування ефективності впровадження модельних тренувальних завдань для фізичної підготовки кваліфікованих волейболісток. *Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування*, 1, 89-92.

- Щепотіна, Н.Ю. (2014). Модельні характеристики підготовленості та змагальної діяльності кваліфікованих волейболісток. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, 18(2), 239-246.
- Якушева, Ю., Мичковська, Л., & Пільганчук, Л. (2016). Теоретико-методичні аспекти управління тренувальною та змагальною діяльністю волейбольної команди. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, 20, 407-410.
- Doroshenko, E.Iu. (2013). Model parameters of technical and tactical actions in the competitive activities of volleyball players. *Physical Education of Students*, 5, 41-45. doi:10.6084/m9.figshare.771020.
- Imas, Y., Borysova, O., Shlonska, O., Kogut, I., Marynych, V., & Kostyukevich, V. (2017). Technical and tactical training of qualified volleyball players by improving attacking actions of players in different roles. *Journal of Physical Education and Sport*, 17, 441-446. DOI:10.7752/jpes.2017.01066
- Kostiukevich, V., & Shchepotina, N. (2016). Model training tasks as a tool for building the training process of athletes of team game sports. *Science in Olympic Sports*, 2, 24-31.
- Kostiukevych, V., Lazarenko, N., Shchepotina, N., Kulchytska, I., Svirshchuk, N., Vozniuk, T., Kolomiets, A., Konnova, M., Asauliuk, I., Bekas, O., Romanenko, V., & Hudyma, S. (2019). Management of athletic form in athletes practicing game sports over the course of training macrocycle. *Journal of Physical Education and Sport*, 19 (Supplement issue 1), 28-34. DOI:10.7752/jpes.2019.s1005.
- Mitova, O., & Sidorenko, V. (2015). Control and analysis of dynamics of technical and tactical actions in defence during the game in basketball players of superleague team. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 3 (47), 62-64. <https://doi.org/10.15391/snsv.2015-3.011>.
- Strelnykova, Ye., & Liakhova, T. (2017). Efficiency of actions of the setter in competitions of students' women's volleyball teams of the Kharkiv region. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 1 (57), 73-77. <https://doi.org/10.15391/snsv.2017-1.016>.

Стаття поступила до редакції: 04.04.2021.

Опублікована: 01.06.2021.

**Аннотация.** Якушева Ю.И., Соцкий К.О., Буртовая Е.И. Структура соревновательной деятельности волейболистов высокой квалификации. Цель работы - определить долю технико-тактических действий в структуре соревновательной деятельности и загруженность зон в нападении волейболистов высокой квалификации различных амплуа в украинской суперлиге. **Материал и методы исследования.** Программой исследования предусматривалось осуществление педагогического наблюдения, видеосъемки и анализа электронных протоколов официальных игр волейбольной команды «Сердце Подолья» в рамках регулярного чемпионата Украины среди мужских команд суперлиги сезона 2018-2019 гг. Всего было проанализировано 14 игр, состоявшихся в рамках первого круга соревнований. **Методы исследования:** анализ научно-методической и специальной литературы, педагогическое наблюдение, видеосъемка, анализ электронных протоколов официальных игр, методы математической статистики. **Результаты.** В среднем за партию игроки выполняли  $216,5 \pm 9,8$  технико-тактических действий, из которых наименьшую долю составляли подачи (12,5 %), а наибольшую - прием мяча (27,1 %). Примерно равные части составили объем атакующих ударов и передач на удар - 21,4 и 19,1 % соответственно. Доля блокированных составила 19,9 %. Наибольший объем атак (40,8 %) исследуемая команда выполняла с 4 зоны, а на 3 зону приходилось лишь 16,6 % ударов. Кроме того, большой объем атак (31,9 %) выполнялся с 2 зоны. Наименьшую долю (10,7 %) составляли атаки с задней линии. **Выводы.** Наименьшая доля подач в структуре соревновательной деятельности волейболистов свидетельствует о том, что игроки не в полной мере реализуют их атакующий потенциал, вследствие чего увеличивается продолжительность отдельных розыгрышей мяча. Итак, в тренировочном процессе

целесообразно совершенствовать технико-тактические навыки выполнения подач, обращать внимание на необходимости осложнения приема мяча соперником в результате выполнения силовых подач с высокой степенью надежности и эффективности. Учитывая высокую эффективность атак с задней линии, целесообразно внести коррективы в тренировочный процесс по увеличению доли выполнения таких ударов в структуре атакующих технико-тактических действий волейболистов.

**Ключевые слова:** волейболисты; подача; прием; атака; блокирование; доигровщик; центральный блокирующий; диагональный; связующий.

**Abstract.** Yakusheva Yu.I., Sotskyi K.O., Burtova O.I. *The structure of competitive activity of highly qualified volleyball players. The purpose of the study was to determine the share of technical and tactical actions in the structure of competitive activity and the load of zones in the attack of highly qualified volleyball players of different roles in the Ukrainian Super League. Material and research methods.* The research program provided for pedagogical observation, video recording and analysis of electronic protocols of the official games of the volleyball team "Sertse Podillia" in the regular Championship of Ukraine among men's teams of the Super League season 2018-2019. A total of 14 games were analyzed. Research methods: analysis of scientific-methodical and special literature, pedagogical observation, video recording, analysis of electronic protocols of official games, methods of mathematical statistics. **Results.** On average, players performed  $216.5 \pm 9.8$  technical and tactical actions per game, of which the smallest share were serves (12.5 %) and the largest - ball reception (27.1 %). Approximately equal parts were the volume of spikes and passes - 21.4 and 19.1 %, respectively. The share of blocks was 19.9 %. The largest number of attacks (40.8 %) was performed by the team from zone 4, and zone 3 accounted for only 16.6 % of spikes. In addition, a large number of attacks (31.9 %) were carried out from zone 2. The smallest share (10.7 %) were attacks from the back line. **Conclusions.** The lowest share of serves in the structure of volleyball players' competitive activity indicates that the players do not fully realize their attacking potential, which increases the duration of individual draws of the ball. Therefore, in the training process it is advisable to improve the technical and tactical skills of serves, to pay attention to the need to complicate the reception of the ball by the opponent due to the performance of power serves with a high degree of reliability and efficiency. Given the high efficiency of attacks from the back line, it is advisable to make adjustments to the training process to increase the share of such spikes in the structure of offensive technical and tactical actions of volleyball players.

**Key words:** volleyball players, serve, reception, attack, blocking, outside hitter, middle blocker, opposite hitter, setter.

## Reference

- Borisova, O. & Shlenskaya, O. (2018). Modelirovaniye struktury sorevnovatel'noy deyatel'nosti kvalifitsirovannykh voleybolistov razlichnogo igrovogo amplua [Modeling the structure of the competitive activity of qualified volleyball players of various playing roles]. *Aktual'ni problemi fizichnogo vikhovannya ta metodiki sportivnogo trenuvannya* [Actual problems of physical education and methods of sports training], no 1, 17-23. [in Russian]
- Hamaliy, V.V., & Shlenskaya, O.L. (2016). Kontrol' sorevnovatel'noy deyatel'nosti voleybolystov s yspol'zovanyem kryteryev éffektyvnosti ykh tekhniko-taktycheskoy podhotovlennosti [Control of competitive activity of volleyball players with use of criteria of efficiency of their technical and tactical preparation]. *Visnyk Chernihivs'koho natsional'noho pedahohichnoho universytetu* [Bulletin of Chernihiv National Pedagogical University]. Seriya : Pedahohichni nauky. Fizychno vykhovannya ta sport, no 129 (4), 37-42. [in Russian]
- Hrynchenko, I.B., Kovalenko, S.V., & Voronov, YU.V. (2019). Vplyv avtors'koyi prohramy navchal'no-trenaval'noho zboru z fizychnoyi pidhotovky na fizychnu i funktsional'nu pidhotovlenist' kvalifikovanykh voleybolistiv [Influence of the author's program of training camp on physical training on physical and functional readiness of qualified volleyball

- players]. *Sportyvni ihry* [Sports games], no 4 (14), 13-23. doi: 10.15391/si.2019-4.02. [in Ukrainian]
- Lezhniova, O.V., & Kachan, V.V. (2019). Model'ni pokaznyky efektyvnosti tekhniko-taktychnykh diy zv'yazuyuchoho hravtsya u voleyboli v protsesi zmahal'noyi diyal'nosti [Model indicators of efficiency of technical and tactical actions of a connecting player in volleyball in the process of competitive activity]. *Naukovyy chasopys Natsional'noho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova* [Scientific journal of the National Pedagogical University named after MP Drahomanov]. Seriya 15: Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoyi kul'tury (fizychna kul'tura i sport), 4 (112), 75-79. [in Ukrainian]
- Mychkovska, L., Yakusheva, Yu., Lezhniova, O., & Romanenko, O. (2017). Teoretyko-metodychni aspekty modelyuvannya zmahal'noyi diyal'nosti vysokokvalifikovanykh voleybolistiv [Theoretical and methodological aspects of modeling the competitive activities of highly qualified volleyball players]. *Fizychna kul'tura, sport ta zdorov'ya natsiyi* [Physical culture, sports and health of the nation], no 3(22), 367-371. [in Ukrainian]
- Platonov, V.N. (2013). *Periodizatsiya sportivnoy trenirovki. Obshchaya teoriya i yeyo prakticheskoye primeneniye* [Periodization of sports training. General theory and its practical application], Kyiv: Olympic literature. [in Russian]
- Shchepotina, N. (2017). Obgruntuvannya efektyvnosti vprovadzhennya model'nykh trenuval'nykh zavdan' dlya fizychnoyi pidhotovky kvalifikovanykh voleybolistok [substantiation of efficiency of introduction of model training tasks for physical training of qualified volleyball players]. *Aktual'ni problemy fizychnoho vykhovannya ta metodyky sportyvnoho trenuvannya* [Actual problems of physical education and methods of sports training], no 1, 89-92. [in Ukrainian]
- Shchepotina, N. Yu. (2014). Model'ni kharakterystyky pidhotovlenosti ta zmahal'noyi diyal'nosti kvalifikovanykh voleybolistok [Model characteristics of training and competitive activity of qualified volleyball players]. *Fizychna kul'tura, sport ta zdorov'ya natsiyi* [Physical culture, sports and health of the nation], no 18(2), 239-246. [in Ukrainian]
- Yakusheva, Yu., Mychkovska, L., & Pilhanchuk, L. (2016). Teoretyko-metodychni aspekty upravlinnya trenuval'noyu ta zmahal'noyu diyal'nistyu voleybol'noyi komandy [Theoretical and methodological aspects of management of training and competitive activities of the volleyball team]. *Fizychna kul'tura, sport ta zdorov'ya natsiyi* [Physical culture, sports and health of the nation], no 20, 407-410. [in Ukrainian]
- Doroshenko, E.Iu. (2013). Model parameters of technical and tactical actions in the competitive activities of volleyball players. *Physical Education of Students*, no 5, 41-45. doi:10.6084/m9.figshare.771020.
- Imas, Y., Borysova, O., Shlonska, O., Kogut, I., Marynych, V., & Kostyukevich, V. (2017). Technical and tactical training of qualified volleyball players by improving attacking actions of players in different roles. *Journal of Physical Education and Sport*, no 17, 441-446. DOI:10.7752/jpes.2017.01066
- Kostiukevich, V., & Shchepotina, N. (2016). Model training tasks as a tool for building the training process of athletes of team game sports. *Science in Olympic Sports*, no 2, 24-31.
- Kostiukevych, V., Lazarenko, N., Shchepotina, N., Kulchytska, I., Svirshchuk, N., Vozniuk, T., Kolomiets, A., Konnova, M., Asauliuk, I., Bekas, O., Romanenko, V., & Hudyma, S. (2019). Management of athletic form in athletes practicing game sports over the course of training macrocycle. *Journal of Physical Education and Sport*, no 19 (Supplement issue 1), 28-34. DOI:10.7752/jpes.2019.s1005.
- Mitova, O., & Sidorenko, V. (2015). Control and analysis of dynamics of technical and tactical actions in defence during the game in basketball players of superleague team. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, no 3 (47), 62-64. doi.org/10.15391/snsv.2015-3.011.
- Strelnykova, Ye., & Liakhova, T. (2017). Efficiency of actions of the setter in competitions of students' women's volleyball teams of the Kharkiv region. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, no 1 (57), 73-77. doi.org/10.15391/snsv.2017-1.016.

**Відомості про авторів / Information about the authors**

Якушева Юлія Іванівна: кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри фізичного виховання та ЛФК Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова: вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Вінницька обл., 21018, Україна.

Якушева Юлия Ивановна: кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры физического воспитания и ЛФК Винницкого национального медицинского университета имени Н.И. Пирогова: ул. Пирогова, 56, г. Винница, Винницкая обл., 21018, Украина.

Yakusheva Yulia: Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Physical Education and Exercise Therapy of National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya: Pirogov str., 56, Vinnytsia, Vinnytsia region, 21018, Ukraine

<https://orcid.org/0000-0001-8678-6128>;

E-mail: [yuliayakyweva@gmail.com](mailto:yuliayakyweva@gmail.com)

Соцький Кирило Олегович: кандидат педагогічних наук, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист, Голова циклової комісії фізичного виховання Вінницького медичного коледжу ім. акад. Д.К. Заболотного: вул. Пирогова, 57, м. Вінниця, Вінницька обл., 21037, Україна.

Соцкий Кирилл Олегович: кандидат педагогических наук, специалист высшей категории, преподаватель-методист, Председатель цикловой комиссии физического воспитания Винницкого медицинского колледжа им. акад. Д.К. Заболотного: ул. Пирогова, 57, г. Винница, Винницкая обл., 21037, Украина.

Sotskyi Kyrylo: Candidate of Pedagogical Sciences, specialist of the highest category, teacher-methodologist, Chairman of the cycle commission of physical education of Acad. D.K. Zabolotnyi Medical College of Vinnytsia: Pirogov str., 57, Vinnytsia, Vinnytsia region, 21037, Ukraine

<https://orcid.org/0000-0003-0456-5714>;

E-mail: [sotskyikiril@gmail.com](mailto:sotskyikiril@gmail.com)

Буртова Олена Іванівна: спеціаліст першої категорії, викладач фізичного виховання Вінницького медичного коледжу ім. акад. Д.К. Заболотного: вул. Пирогова, 57, м. Вінниця, Вінницька обл., 21037, Україна.

Буртовая Елена Ивановна: специалист первой категории, преподаватель физического воспитания Винницкого медицинского колледжа им. акад. Д.К. Заболотного: ул. Пирогова, 57, г. Винница, Винницкая обл., 21037, Украина.

Burtova Olena: specialist of the first category, teacher of physical education of Acad. D.K. Zabolotnyi Medical College of Vinnytsia: Pirogov str., 57, Vinnytsia, Vinnytsia region, 21037, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0003-2026-0494>;

E-mail: [alonaburtova@gmail.com](mailto:alonaburtova@gmail.com)