



ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ

<https://doi.org/10.15802/2071-1476-2026-1-12>

УДК 796.325.015.132(045)

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ПСИХОМОТОРНИХ ВПРАВ І ТЕХНІКО-ТАКТИЧНИХ ПРИЙОМІВ ГРИ В ПРОЦЕСІ УДОСКОНАЛЕННЯ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ РІЗНОГО ВІКУ

Артеменко Б.^{1ABCADE}, Хоменко С.^{1ABCD}, Безкопильний О.^{1ABDE}, Гречуха С.^{1ABCE}, Коваленко В.^{2ABCE}
*Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького
Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба*

Артеменко Богдан Олександрович

Artemenko Bohdan

Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького, м. Черкаси, бульвар Шевченка 81, 18031, Україна

Bohdan Khmelnytskyi Cherkasy National University, Cherkasy, Shevchenko Boulevard 81, 18031, Ukraine

e-mail: bogdan198803@ukr.net

<https://orcid.org/0000-0001-9188-9375>

Хоменко Сергій Миколайович

Khomenko Sergey

Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького, м. Черкаси, бульвар Шевченка 81, 18031, Україна

Bohdan Khmelnytskyi Cherkasy National University, Cherkasy, Shevchenko Boulevard 81, 18031, Ukraine

e-mail: skhomenko@ukr.net

<https://orcid.org/0000-0003-0918-8735>

Безкопильний Олександр Олександрович

Bezcopylny Alexander

Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького, м. Черкаси, бульвар Шевченка 81, 18031, Україна

Bohdan Khmelnytskyi Cherkasy National University, Cherkasy, Shevchenko Boulevard 81, 18031, Ukraine

e-mail: aleksbez1981@ukr.net

<https://orcid.org/0000-0001-7207-7590>

Гречуха Сергій Васильович

Hrechukha Sergyi

Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького, м. Черкаси, бульвар Шевченка 81, 18031, Україна

Bohdan Khmelnytskyi Cherkasy National University, Cherkasy, Shevchenko Boulevard 81, 18031, Ukraine

e-mail: sg1050@vu.edu.edu.ua

<https://orcid.org/0000-0002-3094-8025>

Коваленко Володимир Юрійович

Kovalenko Volodymyr

Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, м. Харків, вул. Сумська 77/79, 61001, Україна
Ivan Kozhedub Kharkiv Air Force University, Kharkiv, Sumska St. 77/79, 61001, Ukraine

e-mail: vov.kov1702@gmail.com

Внесок авторів: А – дизайн дослідження; В – збір даних; С – статистичний аналіз; D – підготовка рукопису; E – збір коштів.

Authors' Contribution: A – Study design; B – Data collection; C – Statistical analysis; D – Manuscript, Preparation; E – Funds Collection

Анотація

Вступ. Сучасний стан розвитку волейболу вимагає впровадження нових підходів і методик у процесі підготовки гравців. Актуальними і важливими є питання розробки та впровадження новітніх практичних інновацій, підходів у тренувальний процес волейболістів різного віку. Особливо гостро це питання стосується процесу спеціальної фізичної підготовки гравців. На думку багатьох фахівців, наявність належних показників прояву координаційних здібностей гравців-волейболістів може певною мірою відображати рівень ігрової підготовленості спортсменів і бути критерієм, який визначає рівень їхньої спортивної майстерності. **Мета дослідження** – встановити особливості застосування психомоторних вправ і техніко-тактичних прийомів гри в процесі удосконалення координаційних здібностей волейболістів різного віку. **Матеріали та методи.** В дослідженні взяло участь 90 волейболістів 14 років і старше. Використано метод тестування спеціальної фізичної підготовленості та оцінки ефективності ігрової діяльності. Проводився педагогічний експеримент із вправами на координацію. Для статистичної обробки даних застосовано пакет програм «StatPlus Pro 7.3.0.0». **Результати.** Перевірено ефективність методики підвищення рівня спеціальної фізичної підготовленості волейболістів різного віку. Виявлено позитивний вплив вправ психомоторної спрямованості у поєднанні із тактико-технічними прийомами гри на рівень спеціальної координаційної підготовленості волейболістів різного віку. Отримано дані про високу інтенсивність удосконалення координаційних можливостей гравців на основі розвитку властивостей до просторово-часового сприйняття та просторово-часової регуляції параметрів рухів у 14-15 років. Дані волейболістів 16-17 та 18-19 років показали вікові особливості у менш інтенсивному удосконаленні координаційної підготовленості. Отримано показники оцінки ефективності змагальної діяльності. Тенденції її підвищення характерні для гравців від 14 до 19 років. **Висновки.** Підтверджена ефективність застосування психомоторних вправ у поєднанні із тактико-технічними прийомами гри у навчально-тренувальному процесі волейболістів різного віку. Вік 14-15 років вважаємо чутливим періодом удосконалення спеціальної фізичної підготовленості. Наголошуємо на необхідності зміни підходів до управління процесом підготовки волейболістів на основі урахування координаційного рівня побудови системи рухів.

Ключові слова: волейбол, координаційні здібності, фізична підготовка, психомоторні вправи, техніко-тактичних прийоми гри, оцінка ігрової діяльності.

FEATURES OF THE USE OF PSYCHOMOTOR EXERCISES AND TACTICAL TECHNIQUES -TACTICAL TECHNIQUES IN THE PROCESS OF IMPROVING THE COORDINATION SKILLS OF VOLLEYBALL PLAYERS OF DIFFERENT AGES

Annotation

Introduction. The current state of volleyball development requires the introduction of new approaches and methods in the training process of players. The development and implementation of the latest practical innovations and approaches in the training process of volleyball players of different ages are relevant and important issues. This issue is particularly acute in the process of special physical training of players. According to many experts, the presence of adequate indicators of the coordination abilities of volleyball players can, to a certain extent, reflect the level of athletic preparedness of athletes and be a criterion that determines the level of their athletic skill. The purpose of the study is to establish the features of the use of psychomotor exercises and technical and tactical techniques of the game in the process of improving the coordination abilities of volleyball players of different ages. **Materials and methods.** 90 volleyball players aged 14 and older participated in the study. The method of testing special physical fitness and assessing the effectiveness of game activity was used. A pedagogical experiment with coordination exercises was conducted. The «StatPlus Pro 7.3.0.0» program package was used for statistical data processing. **Results.** The effectiveness of the method for increasing the level of special physical fitness of volleyball players of different ages was tested. The positive effect of psychomotor exercises in combination with tactical and technical techniques of the game on the level of special coordination fitness of volleyball players of different ages was revealed. Data on the high intensity of coordination improvement based on the development of properties for spatial-temporal perception and spatial-temporal regulation of movement parameters at 14-15 years old were obtained. Data from volleyball players aged 16-17 and 18-19 years old showed age-related features in less intensive improvement of fit-

ness. Indicators for assessing the effectiveness of competitive activity were obtained. Trends in its increase are characteristic of players from 14 to 19 years old. **Conclusions.** The effectiveness of the use of psychomotor exercises in combination with tactical and technical techniques of the game in the educational and training process of volleyball players of different ages was confirmed. We consider the age of 14-15 years to be a sensitive period for improving special physical fitness. We emphasize the need to change approaches to managing the process of training volleyball players based on taking into account the coordination level of building a system of movements.

Keywords: volleyball, coordination abilities, physical training, technical and tactical game techniques, psychomotor exercises, assessment of game activity.

Вступ. Основою успішної конкурентної спроможності на міжнародній спортивній арені є постійне удосконалення як окремих компонентів, так і в цілому покращення науково-методичної бази системи підготовки спортсменів у різних видах спорту [1, 2]. Як результат, виникає потреба у пошуках нових та удосконалення існуючих принципів, методів організації і планування тренувального процесу спортсменів як засобу досягнення необхідного рівня фізичної підготовленості. Покращення фізичної підготовленості спортсменів різного віку і рівня кваліфікації тісно пов'язане з раціоналізацією тренувального процесу, включаючи його планування та організацію. Ефективне планування та організація тренувальних занять не може відбуватися без застосування сучасних наукових підходів, які вирішують питання підвищення фізичної підготовленості спортсменів спираючись лише на раніше накопичений досвід тренерів і фахівців. Сучасний стан розвитку гри у волейбол вимагає впровадження нових підходів і методик підготовки гравців. Актуальними і важливими є питання розробки та впровадження новітніх теоретичних й практичних інновацій і підходів у організацію та управління тренувальним процесом волейболістів різного віку. Особливо гостро це питання стосується фізичної підготовки гравців-волейболістів. Відомо, що волейбол – це вид спорту, в якому особливе значення має стан фізичної підготовленості спортсменів [3, 4]. Однією із різновидів фізичної підготовленості є координаційна складова. Засобами роз-

витку координаційних здібностей можуть бути різноманітні рухові дії (фізичні вправи), якщо вони відповідають певним вимогам [5, 6]. Зокрема, завдання повинні бути новими або незвичними для виконавця, вимагають особливої правильності чи точності у виконанні, виконуються при зміні самих рухів або умов виконання, – саме тоді такі завдання можуть називатися – координаційними [7]. За матеріалами різних наукових пошуків відомо, що наявність належних показників прояву просторово-часового сприйняття певною мірою відображає рівень підготовленості спортсменів у різних видах спорту; прикладами можуть виступати ігрові види спорту [8, 9, 10] та одноборства [11]. У той же час експериментально доведено, що результативність процесу фізичного виховання необхідно оцінювати не тільки за рівнем розвитку окремих фізичних якостей і здібностей, але й за здатністю індивіда ефективно використовувати їх у власній руховій діяльності [12, 13].

Гіпотеза. Враховуючи все вищесказане припускаємо, що для теорії і методики спортивної підготовки є досить актуальним виявити вплив систематичного застосування фізичних вправ психомоторного характеру у поєднанні із тактико-технічними прийомами гри на показники фізичної підготовленості волейболістів різного віку. Передбачається також, що удосконалення показників спеціальної координаційної підготовленості волейболістів різного віку сприятиме підвищенню рівня спортивної майстерності гравців, що, у свою чергу, позитивно впли-

не на ефективність змагальної діяльності спортсменів.

Мета дослідження – встановити особливості застосування психомоторних вправ та техніко-тактичних прийомів гри в процесі удосконалення координаційних здібностей волейболістів різного віку.

Матеріали та методи. *Учасники.* Для участі у дослідженнях дали згоду 90 волейболістів. Спортсмени були розподілені на вікові групи 14-15 р., 16-17р., 18-19 р., 20 р. і старші. Усі спортсмени проходили тестування і брали участь у педагогічному експерименті. Для участі в експерименті від усіх учасників була отримана інформована згода. Дотримані у експерименті процедури відповідали етичним стандартам Гельсінкської декларації.

Тестування. Для визначення рівня спеціальної фізичної підготовленості волейболістів різного віку було використано ряд спеціальних тестів:

1. Стрибок угору з місця з махом рук та без маху рук. Визначалася різниця між показниками результатів тесту: чим менша різниця між показниками результатів у стрибкових вправах, тим вищі показники здібності до контролю швидкісної сили та диференціації м'язових зусиль. Тестова вправа складалася із двох частин. Перша – виконання стрибка з місця угору поштовхом двох ніг з махом рук. Друга – виконання стрибка з місця угору поштовхом двох ніг без маху руками. Фіксувалася відстань на сантиметровій шкалі до якої зміг дострибнути учасник тестування. Результат вимірювався з точністю до 0,1 см.

2. Стрибок у довжину з місця з махом рук та без маху рук (виконання і визначення результатів аналогічне попередній вправі).

3. Потрійний стрибок на правій та лівій нозі (виконання і визначення результатів аналогічне попередній вправі).

4. Різниця показників бігу 3x10 м та 30 м. Фіксувався кращий час подолання дистанції для обох видів бігу з точністю до 0,1 с.

5. Стрибок в довжину на точність. Тестова вправа складалася із виконання стрибка у довжину на точність, відстань – 1 м. Фіксувалася відстань стрибка у сантиметрах. Вправа виконується на нерозміченій площині.

6. Ходьба прямою, із заплющеними очима. Необхідно було пройти 15 метрів із заплющеними очима по прямій лінії волейбольного майданчика. Фіксувалася відстань відхилення від лінії у сантиметрах найближчої частини стоп учасника [13].

7. Властивості до сприйняття простору та часу діагностувалися за комп'ютерною методикою «Ін-тест» [7].

8. Оцінка ефективності ігрової діяльності визначалася за показниками ефективності виконання техніко-тактичних елементів гри: атака, блокування, передача, прийом м'яча та гра в захисті. Визна-

чалися коефіцієнти ефективності виконання даних техніко-тактичних елементів гри та виводилася оцінка за 4-бальною шкалою, оцінювалася в умовних одиницях [3].

Дослідження тривало 6 місяців. Для експериментальних груп було відведено 3 тренувальних заняття на тиждень із застосуванням психомоторних вправ та техніко-тактичних прийомів гри в процесі удосконалення координаційних здібностей волейболістів різного віку. Експериментальні вправи тривали 35-40 хвилин. Для контрольних груп процес підготовки не був змінений.

Статистичний аналіз. Обробка результатів проводилася з використанням пакетів програм «StatPlus Pro 7.3.0.0». Дані на нормальність розподілу перевірялися методом Шапіро-Уїлка. Порівняння достовірності різниць проводили за показниками t-критерію Стьюдента та Манна-Уїтні. Рівень значущості результатів – 95%, тобто $p < 0,05$.

Результати. Спираючись на результати ряду рухових тестів початкового етапу дослідження нами встановлено вікові особливості проявів показників фізичної підготовленості волейболістів. Це спонукало до розробки експериментальної програми тренування для груп спортсменів-волейболіс-

тів різного віку. При повторному тестуванні спеціальної фізичної підготовленості волейболістів різного віку виявлена істотна зміна показників. Це вказує на позитивний вплив застосування комплексних спеціальних фізичних вправ і тактико-технічних елементів гри на прояви координаційних здібностей волейболістів різного віку.

Як показали результати дослідження, зміни показників спеціальної фізичної підготовленості були у вікових групах неоднаковими. Перша тестова вправа «стрибок у довжину на точність» характеризувала здібності до контролю швидкісної сили та диференціації м'язових зусиль. Після серії тренувальних занять у групах волейболістів 14-15, 16-17 та 18-19 років отримано достовірну зміну показників ($p < 0,05$). У групі спортсменів віком 20 років і старші покращення результатів було незначним. Результати у тестових завданнях контрольних груп залишилися в межах вихідного рівня (табл. 1).

Аналіз результатів зміни показників після експерименту у тестовій вправі «різниця у показниках бігу 3x10м та 30м» досліджуваних груп свідчить про удосконалення психомоторних можливостей щодо контролю швидкісної сили

Таблиця. 1

Зміни показників спеціальної координаційної підготовленості та оцінки ефективності ігрової діяльності волейболістів різного віку

Тестові завдання	Досліджувана група	Волейболісти віком			
		14-15 р. (n=25)	16-17 р. (n=25)	18-19 р. (n=21)	20 р. і старші (n=19)
Стрибок у довжину на точність, см	Експериментальна	10,1±1,3*	8,1±1,1*	5,5±1,2*	2,2±0,9
	Контрольна	2,2±0,7	1,7±0,8	1,4±0,6	1,3±0,7
Різниця у показниках бігу (3x10м та 30м), с	Експериментальна	0,52±0,01*	0,43±0,03*	0,38±0,02*	0,15±0,01
	Контрольна	0,21±0,01	0,16±0,02	0,14±0,01	0,13±0,02
Ходьба прямою із заплющеними очима, см	Експериментальна	8,62±1,87*	6,9±0,78*	4,44±1,01*	2,1±0,9
	Контрольна	1,56±0,12	1,3±0,55	1,15±0,49	1,15±0,49
Сприйняття часу, с	Експериментальна	3,7±0,2*	3,1±0,3*	1,9±0,1*	0,7±0,1
	Контрольна	1,7±0,1	0,5±0,2	0,3±0,1	0,5±0,08
Сприйняття простору, см	Експериментальна	2,4±0,2*	2,1±0,3*	1,5±0,2*	0,5±0,2
	Контрольна	0,8±0,2	0,6±0,2	0,3±0,1	0,3±0,1
Оцінка ефективності ігрової діяльності, ум.од	Експериментальна	1,56±0,1*	1,4±0,05*	1,07±0,08*	0,9±0,05
	Контрольна	0,3±0,07	0,2±0,05	0,3±0,05	0,4±0,05

Примітка: * ($p < 0,05$) – статистично достовірна різниця вихідних та кінцевих показників

та диференціації м'язових зусиль гравців експериментальних груп 14-19 років.

Волейболісти експериментальної групи 14-15 років після серії спеціальних тренувань характеризувалися більш швидшим виконанням тестової вправи: зміна у показниках для експериментальної групи – $0,52 \pm 0,01$ с ($p < 0,05$), що може свідчити про удосконалення необхідних функціональних систем і структур, які відповідають за прояви властивості до контролю швидкісної сили та диференціації м'язових зусиль. Зміна показників контрольної групи 14-15 років була в межах – $0,21 \pm 0,01$ с ($p > 0,05$).

Аналогічна динаміка змін результатів спостерігалася для решти вікових періодів волейболістів, проте із менш вираженими зрушеннями результатів після проведення дослідження. Отримана особливість свідчить про те, що старші вікові періоди є малосприятливими для впливу на координаційну підготовленість атлета, зокрема, здібності до контролю швидкісної сили та диференціації м'язових зусиль, особливо – у віці після 20 років. У цьому віці системи організму, що забезпечують прояви свідомої рухової активності вже є сформовані і досягають максимальних можливостей. Як результат зміни у функціонуванні даних систем відбуваються у дуже малому діапазоні, або не змінюються взагалі. Також отримані дані підтверджують результати наукових пошуків інших авторів, в роботах яких відмічено важливість спеціальної координації спортсменів та сенситивні періоди їх розвитку [14, 15, 16].

При аналізі результатів, що відображали здібності до орієнтування у просторі волейболістів різного віку, можемо відмітити достовірну зміну у показниках експериментальних груп 14-15, 16-17 та 18-19 років. У волейболістів 14-15 років експериментальної групи результат у тестовій вправі «ходьба прямою із заплученими

очима» змінився на – $8,62 \pm 1,87$ см ($p < 0,05$). Це характеризувало більш точне виконання вправи, а відповідно, і позитивну динаміку змін властивості до орієнтування у просторі гравців даного віку. Результати контрольної групи волейболістів 14-15 років зросли на – $1,56 \pm 0,12$ см, але зміни виявилися статистично недостовірними ($p > 0,05$). Отже, здібності до орієнтування гравців у просторі, які є досить важливою складовою для ігрової діяльності волейболістів, суттєво не удосконалюються в онтогенезі без використання фізичних вправ спеціальної спрямованості, принаймні, за результатами даної тестової вправи [17].

Наступний віковий період 16-17 років характеризувався подібними результатами в порівнянні із попереднім віком волейболістів. Дані експериментальної групи у тестовій вправі зменшилися на – $6,9 \pm 0,78$ см, що свідчить про значно точніше виконання вправи ($p < 0,05$). Тоді як результат контрольної групи зменшився лише на – $1,3 \pm 0,55$ см ($p > 0,05$). Отримані результати свідчать про сприятливість вікових періодів 14-15 та 16-17 років для удосконалення здібностей до орієнтування у просторі осіб, які систематично займаються волейболом.

Аналізуючи отримані результати для вікового періоду 18-19 років, можемо стверджувати про значиме зменшення результату у тестовій вправі «ходьба» по прямій із заплученими очима для волейболістів експериментальної групи на – $4,44 \pm 1,01$ см, хоча дещо менше ніж у попередніх вікових групах ($p < 0,05$). Також виявлено статистично непідтверджені зміни результатів контрольної групи на рівні лише – $1,15 \pm 0,49$ см ($p > 0,05$).

Результати експериментальної та контрольної груп волейболістів 20 років і старше демонструють незначну зміну результатів в межах – $2,0 \pm 0,8$ см ($p > 0,05$). Все це вказує на те, що волейболісти більш старшого віку вже мають сформовану систему управління

виконанням свідомими активними рухами. І вплив у даному віці на вищі відділи головного мозку, які відповідають за прояв такої психомоторної діяльності, не має вагомого значення. Це може свідчити про те, що розвиток даних досліджуваних властивостей відбувається не за загальними принципами онтогенезу людини, а формується під впливом постійних, тривалих і граничних фізичних навантажень у процесі занять волейболом [18, 19].

Аналіз результатів тестових завдань «сприйняття часу» та «сприйняття простору», які демонструють властивості спортсменів до просторово-часового сприйняття, засвідчив аналогічну динаміку змін результатів з віком у волейболістів експериментальних груп. Так, кількісні характеристики що відображали сформованість просторово-часового аналізатора ЦНС волейболістів в різні вікові періоди демонструють сприятливі періоди від 14 до 19 років із статистично вірогідною зміною у показниках. Зокрема, для волейболістів 14-15 років експериментальної групи зміна показників сприйняття часу складала – $3,7 \pm 0,2$ с ($p < 0,05$), тоді як для контрольної групи $0,7 \pm 0,1$ с ($p > 0,05$). Подібний результат зміни сприйняття простору: для експериментальної групи статистично значимий – $2,4 \pm 0,2$ см ($p < 0,05$), у контрольної групи майже без зміни – $0,8 \pm 0,2$ см ($p > 0,05$). Результати вікового періоду осіб, що займаються волейболом у 16-17 років підтвердили намічену динаміку зміни сприйняття часу для експериментальної групи на рівні – $3,1 \pm 0,3$ с ($p < 0,05$), та маловірогідній різниці показників для контрольної групи – $0,5 \pm 0,2$ с ($p > 0,05$). У тестовому завданні «сприйняття простору» зафіксована вірогідна зміна показників експериментальної групи на рівні – $2,1 \pm 0,3$ см ($p < 0,05$), у контрольній групі – відповідна зміна показників була менш виражена і становила – $0,6 \pm 0,2$ см ($p > 0,05$).

Наступний віковий період: 18-19 років характеризується вже меншою динамікою змін результатів тестових завдань для обох досліджуваних груп. Проте, в експериментальній групі виявлено значну і вірогідну зміну – $1,9 \pm 0,1\text{с}$ ($p < 0,05$) у результатах тестового завдання «сприйняття часу», показники контрольної групи – $0,3 \pm 0,1\text{с}$ ($p > 0,05$). У тестовому завданні «сприйняття простору» результати відмічено на рівні – $1,5 \pm 0,2\text{см}$ ($p < 0,05$) для експериментальної групи та $0,3 \pm 0,1\text{см}$ ($p > 0,05$) – для контрольної групи. Для волейболістів експериментальної та контрольної груп віком 20 років і старше не відмічено значимих змін у результатах сприйняття простору і часу ($p > 0,05$).

Отримані результати, стосовно показників сприйняття простору та часу у волейболістів експериментальних груп усіх вікових періодів, свідчать про важливість використання відповідних, спеціальних фізичних навантажень на просторово-часовий аналізатор під час занять волейболом. Адже, належний рівень сформованості та прояву даних властивостей має суттєвий вплив на успішність спортивної діяльності гравців у волейболі [13, 20].

Заняття спортом мають індивідуальну або командну «мотивацію» до перемоги. Ціль таких занять – перемога над суперником або встановлення певного особистого спортивного результату у конкретній фізичній вправі. Тому, нами було проведено оцінку ефективності ігрової діяльності волейболістів різного віку після проведення педагогічного експерименту. Встановили суттєве підвищення оцінки ефективності ігрової діяльності волейболістів 14-19 років ($p < 0,05$).

Так, для спортсменів віком 14-15 років до початку експерименту оцінка ефективності ігрової діяльності складала – $3,56 \pm 0,05$ балів, а після закінчення становила – $5,12 \pm 0,07$ балів, зміни скла-

ли – $1,56 \pm 0,1$ балів ($p < 0,05$). Звідси можна зробити висновок про позитивний вплив застосування психомоторних вправ у поєднанні із техніко-тактичними прийомами гри на показники ефективності ігрової діяльності гравців-волейболістів. Ідентичну ситуацію ми можемо спостерігати при аналізі ефективності ігрової діяльності волейболістів 16-17 та 18-19 років, де оцінка ефективності гри зросла на – $1,4 \pm 0,05$ та $1,07 \pm 0,08$ бала із $3,81 \pm 0,1$ до $5,21 \pm 0,12$ та із $4,62 \pm 0,07$ до $5,69 \pm 0,12$ балів відповідно ($p < 0,05$).

Для гравців 20 років і старше застосування фізичних вправ психомоторного характеру у поєднанні із тактико-технічними прийомами гри не призвело до істотного підвищення оцінки ефективності ігрової діяльності, у них відповідні зміни показників становили менше – $1 \pm 0,1$ бала ($p > 0,05$). Зміна оцінки ефективності ігрової діяльності контрольних груп не мала вірогідних значень у показниках для всіх вікових періодів і залишилися практично на початковому рівні, в межах – $0,2-0,3$ балів.

Дискусія. Отримані нами результати для гравців старшої вікової групи можуть свідчити про досягнення близьких до максимальних можливостей у досліджуваних параметрах з віком та внаслідок постійних занять волейболом, або ж невідповідністю об'єму чи інтенсивності обраного експериментального навантаження для спортсменів даного віку.

Можемо припустити, що саме особливості поліпшення діяльності просторово-часових та рухових аналізаторів дозволили суттєво підвищити індивідуальні оцінки ефективності виконання тактико-технічних прийомів гри гравцями в різні вікові періоди. Також це дозволяє зробити припущення, що загально прийняті методи і засоби фізичних вправ, які застосовуються на заняттях з волейболу в різні вікові пері-

оди, недостатньо дозволяють впливати на формування рухових центрів, які відповідають за просторово-часові та динамічні параметри свідомої рухової діяльності спортсменів [16, 21]. Розвиток координаційних здібностей волейболістів повинен відбуватися як на основі вікових особливостей їх формування, так і з урахуванням специфіки виду спорту. У процесі тренувальних занять із волейболістами різного віку необхідно більше використовувати поєднання виконання спеціальних психомоторних вправ і техніко-тактичних прийомів гри [7, 22, 23].

Встановлено, що ефективність ігрової діяльності змінилася найбільш виражено та статистично достовірно у групі гравців 14-18 років. У даному віковому періоді були відмічено суттєві зміни у показниках прояву просторово-часової орієнтації під час виконання різних ігрових рухів. Для більш старших за віком волейболістів відповідні зміни були значно менші, що свідчить про їх високий розвиток та низьку пластичність до удосконалення в даному віці [24, 25].

Враховуючи отримані результати, що характеризують спеціальну фізичну підготовленість волейболістів різного віку, можемо констатувати факт позитивного впливу систематичного використання психомоторних вправ у поєднанні із техніко-тактичними прийомами гри для гравців 14-19 років у процесі інтенсивних фізичних навантажень, а для більш старших гравців дані вправи можуть бути використані як засіб для підтримання високого рівня фізичної підготовленості [26, 27].

Висновки.

Виявлено, що комплексне застосування психомоторних вправ і техніко-тактичних прийомів гри у процесі спеціальної фізичної підготовки волейболістів різного віку позитивно впливає на рівень їх спеціальної координаційної підготовленості та ефективність ігрової діяльності. В результаті

експерименту вдалося значно підвищити із достовірною зміною у показниках результати у тестових завданнях, що відображали здібності до контролю швидкісної сили та диференціації м'язових зусиль і здібності до просторово-часової регуляції рухів і сприйняття простору та часу для експериментальних груп 14-15, 16-17 та 18-19 років.

Дані результати підтверджують вже відомі наукові положення про передумови у цих вікових періодах до удосконалення спеціальних координаційних здібностей. Застосування у процесі сис-

тематичних тренувальних занять поєднання психомоторних вправ та техніко-тактичних прийомів гри дозволило істотно покращити оцінку ефективності ігрової діяльності у групах волейболістів віком від 14 до 19 років. Для гравців 20 років і старше покращення оцінки ефективності ігрової діяльності не суттєве.

Подальші дослідження доцільно спрямувати на вивчення впливу застосування комплексного поєднання психомоторних вправ і техніко-тактичних прийомів гри у процесі розвитку спеціальних координаційних здібнос-

тей у волейболістів різного віку та статі.

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

Подяки. Висловлюємо вдячність керівництву та тренерсько-викладацькому складу Черкаської ДЮСШ № 1 та адміністрації і тренерському складу МСК «Дніпро» міста Черкаси за можливість проведення даних досліджень.

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

Література

1. Артеменко БО, Хоменко СМ, Кожемяко ТВ, Ілюха ЛМ. Зв'язок енергетичного метаболізму волейболістів різного віку з ефективністю ігрової діяльності. Вісник Черкаського університету. Серія Біологічні науки 2023;(1):19-26.
2. Платонов ВМ. Сучасна система підготовки спортсменів. Київ: Олімпійська література, 2021. 620.
3. Артеменко БО. Вікові особливості формування психофізіологічних властивостей і фізичного розвитку спортсменів: [дисертація]. Черкаси: Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького; 2021.
4. Артеменко БО. Вплив координаційних здібностей гравців на виконання технічних прийомів волейболу. Вісник Прикарпатського університету. 2013;17:180-184.
5. Лизогуб ВС, Пустовалов ВО, Супрунович ВО, Гречуха СВ. Сучасні підходи до реалізації відбору футболістів високої кваліфікації за показниками нейродинамічних властивостей вищих відділів центральної нервової системи. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2017;2:81-85. <https://doi.org/10.15391/sns.v.2017-2.008>
6. Бойчук Р. Обґрунтування засобів і методів розвитку координаційних здібностей юних волейболістів на етапі початкової підготовки. Молода спортивна наука України, 2013;17(1):17-23.
7. Ровний АС, Лизогуб ВС. Психосенсорні механізми управління рухами спортсменів: [монографія]. Харків : ХНАДУ, 2016.
8. Артеменко БО. Значимість тактичної підготовки волейболістів різного рівня майстерності в

References

1. Artemenko B, Khomenko S, Kozhemiako T, Iliukha L. Zviazok enerhetychnoho metabolizmu voleibolistiv riznogo viku z efektyvnistiu ihrovoi diialnosti. Visnyk Cherkaskoho universytetu. Serii Biolohichni nauky. 2023;(1):19-26.
2. Platonov V. Suchasna systema pidhotovky sportsmeniv. Kyiv: Olimpiiska literatura. 2021; 620.
3. Artemenko B. Vikovi osoblyvosti formuvannia psykhoziohichnykh vlastyvostei i fizychnoho rozvytku sportsmeniv [dissertation]. Cherkasy. 2021;172.
4. Artemenko B. Vplyv koordynatsiinykh zdibnostei hravtsiv na vykonannia tekhnichnykh pryimov voleibolu. Visnyk Prykarpatskoho universytetu. 2013;17:180-184.
5. Lyzohub V, Pustovalov V, Suprunovych V, Hrechukha S. Suchasni pidkhody do realizatsii vidboru futbolistiv vysokoi kvalifikatsii za pokaznykamy neirodynamichnykh vlastyvostei vyshehykh viddiliv tsentralnoi nervovoi systemy. Slobozhanskyi naukovo-sportyvnyi visnyk. 2017;2:81-85. <https://doi.org/10.15391/sns.v.2017-2.008>.
6. Boichuk R. Obgruntuvannia zasobiv i metodiv rozvytku koordynatsiinykh zdibnostei yunyk voleibolistiv na etapi pochatkovoї pidhotovky. Moloda sportyvna nauka Ukrainy. 2013;17(1):17-23.
7. Rovnyi A, Lyzohub V. Psykhosensorni mekhanizmy upravlinnia rukhamy sportsmeniv. Kharkiv: KhNADU; 2016;359.
8. Artemenko B. Znachymist taktychnoi pidhotovky voleibolistiv riznogo rivnia maisternosti v yikh ihrovii diialnosti. Pedahohika, psykholohiia i medyko-biolohichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu. 2014;1:9-12.
9. Kulinich I. Kilkisni ta yakisni kryterii otsinky psykhoziohichnogo stanu sportsmeniv

- їх ігровій діяльності. Педагогіка, психологія і медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2014;1: 9-12.
9. Кулініч ІВ. Кількісні та якісні критерії оцінки психофізіологічного стану спортсменів високої кваліфікації ігрових видів спорту. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2005;55:32-37.
 10. Полішук ЛВ. Комплексна оцінка просторово-часових параметрів рухів тенісистів високої кваліфікації: [дисертація]. Київ. 2005; 176.
 11. Коробейніков ГВ, Тропін ЮМ, Вольський ДС, Жирнов ОВ, Коробейнікова ЛГ, Чернозуб АА.. Розробка алгоритму оцінки нейродинамічних властивостей спортсменів-кікбоксерів. Єдиноборства. 2020;2(17):36-48. <https://doi.org/10.15391/ed.2020-3.04>
 12. Лизогуб ВС, Пустовалов ВО, Артеменко БО, Супрунович ВО, Гребінюк НМ. Нейродинамічні функції спортсменів високого рівня кваліфікації з ігрових видів спорту. Спортивний вісник Придніпров'я. 2020;1:50-56.
 13. Мітова О. Технологія реалізації системи контролю у командних спортивних іграх в процесі багаторічного удосконалення. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2020;10(29):83-91.
 14. Rovniy A, Pasko V, Nesen O, Tsos A, Ashanin V, Filenko L, Karpets L, Goncharenko V. Development of coordination abilities as the foundations of technical preparedness of rugby players 16-17 years of age. Journal of Physical Education and Sport, 2018;18:1831-1838. <https://doi.org/10.7752/jpes.2018.s4268>
 15. Лизогуб ВС, Пустовалов ВО, Кожемяко ТВ, Черненко НІ, Шпанюк ВВ. Модельні характеристики нейродинамічних, біоенергетичних властивостей, фізичної та техніко-тактичної підготовленості висококваліфікованих футболістів. Natural and Technical Sciences, BUDAPEST. 2019;7(23):59-64.
 16. Коробейніков ГВ. Формування структури психофізіологічних особливостей волейболістів різних амплуа. Молода спортивна наука України. 2015;(1):103-108.
 17. Швай О, Гнітецький Л, Поляковський В. Ефективність фізичної підготовки кваліфікованих волейболістів різних ігрових амплуа. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : Зб. наук. пр. Луцьк, 2012;2(18):332-335.
 18. Бейгул Ю, Шишкіна ОМ, Гацура ВВ. Розвиток фізичних якостей волейболістів. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. vysokoi kvalifikatsii ihrovykh vydiv sportu. Pedagogika, psykholohiia ta medyko-biologichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu. 2005;55:32-37.
 10. Polishchuk L. Kompleksna otsinka prostoro-vo-chasovykh parametriv rukhiv tenisystiv vysokoi kvalifikatsii [dissertation]. Kyiv; 2005. 176.
 11. Korobeinikov H, Tropin Y, Volskyi D, Zhyrnov O, Korobeinikova L, Chernozub A. Rozrobka alhorytmu otsinky neurodynamichnykh vlastyvostei sportsmeniv-kikbokseriv. Yedynoborstva. 2020;3(17):36-48. <https://doi.org/10.15391/ed.2020-3.04>.
 12. Lyzohub V, Pustovalov V, Artemenko B, Suprunovych V, Hrebiniuk N. Neurodynamichni funktsii sportsmeniv vysokoho rivnia kvalifikatsii z ihrovykh vydiv sportu. Sportyvnyi visnyk Prydniprovia. 2020;1:50-56.
 13. Mitova O. Tekhnolohiia realizatsii systemy kontroliu u komandnykh sportyvnykh ihrakh v protsesi bahatorichnoho udoskonalennia. Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii. 2020;10(29):83-91.
 14. Rovniy A, Pasko V, Nesen O, Tsos A, Ashanin V, Filenko L, Karpets L, Goncharenko V. Development of coordination abilities as the foundations of technical preparedness of rugby players 16-17 years of age. Journal of Physical Education and Sport. 2018;18:1831-1838. <https://doi.org/10.7752/jpes.2018.s4268>.
 15. Lyzohub V, Pustovalov V, Kozhemiako T, Chernenko N, Shpaniuk V. Modelni kharakterystyky neurodynamichnykh, bioenerhetychnykh vlastyvostei, fizychnoi ta tekhniko-taktychnoi pidhotovlenosti vysokokvalifikovanykh futbolistiv. Natural and Technical Sciences. 2019;7(23):59-64.
 16. Korobeinikov H. Formuvannia struktury psykhofiziologichnykh osoblyvostei voleibolistiv riznykh amplua. Moloda sportyvna nauka Ukrainy. 2015;(1):103-108.
 17. Shvai O, Hnitetskyi L, Poliakovskiy V. Efektyvnist fizychnoi pidhotovky kvalifikovanykh voleibolistiv riznykh ihrovykh amplua. Fizychno vykhovannia, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi. 2012;2(18):332-335.
 18. Beihul I, Shyshkina O, Hatsura V. Rozvytok fizychnykh yakostei voleibolistiv. Naukovyi chasopys NPU imeni M.P. Drahomanova. Serii 15. 2022;11(157):26-30. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.11\(157\).07](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.11(157).07).
 19. Borysova O, Shlonska O, Shutova S, Khamudi M. Otsinka spetsialnoi fizychnoi pidhotovlenosti kvalifikovanykh voleibolistiv. Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii. 2018;5(24):167-173.
 20. Shlonska O. Osoblyvosti tekhniko-taktychnoi pidhotovky voleibolistiv vysokoho klasu riznoho amplua. Slobozhanskyi naukovo-sportyvnyi visnyk.

- 2022;11(157):26-30. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.11\(157\).07](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.11(157).07)
19. Борисова ОВ, Шльонська ОЛ, Шутова СС, Хамуді МФ. Оцінка спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих волейболістів. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наукових праць. Вінниця: ТОВ «Планер». 2018;5(24):167-173.
 20. Шльонська ОЛ. Особливості техніко-тактичної підготовки волейболістів високого класу різного амплуа. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2015;4:105-110. http://nbuv.gov.ua/UJRN/sns_v_2015_4_22.
 21. Бойчук ПІ. Вдосконалення процесів сприйняття у студентів технічних спеціальностей засобами волейболу. Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова. 2019;2:26-30.
 22. Rovnyi A, Pasko V. Role of psychological qualities in the process of the formation of sports skill of young basketball players. Physicaleducation, sports and health culture in modern society, 2017;4:118-121.
 23. Kriventsova I, Iermakov S, Bartik P, Nosko M, Wojciech J C. Optimization of student-fencers' tactical training. Ido Movement for Culture. Journal of Martial Arts Anthropology, 2017;17:21-30.
 24. Ковальчук А. Особливості тренувального процесу волейболістів різної кваліфікації Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Луцьк : ВНУ ім. Лесі Українки. 2013; 2(22):129-132.
 25. Щепотіна НЮ. Обґрунтування ефективності побудови тренувального процесу кваліфікованих волейболісток на основі модельних тренувальних завдань. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15. 2017;3;537-541.
 26. Щепотіна НЮ., Гудима СА., Бабенко РС. Програмування тренувального процесу кваліфікованих волейболістів у змагальному періоді річного циклу підготовки. Спортивні ігри, 2021;3:91-100.
 27. Морозовський ОЛ., Безкоровайний ДО., Четчикова ОІ., Кравчук ЄВ. Спеціальна фізична підготовка волейболістів: [монографія]. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021.
 - 2015;4:105-110. Dostupno: http://nbuv.gov.ua/UJRN/sns_v_2015_4_22.
 21. Boichuk R. Vdoskonalennia protsesiv spryiniattia u studentiv tekhnichnykh spetsialnosti zasobamy voleibolu. Naukovyi chasopys NPU imeni M.P. Drahomanova. 2019;2:26-30.
 22. Rovnyi A, Pasko V. Role of psychological qualities in the process of the formation of sports skill of young basketball players. Physical Education, Sports and Health Culture in Modern Society. 2017;4:118-121.
 23. Kriventsova I, Iermakov S, Bartik P, Nosko M, Wojciech J. Optimization of student-fencers' tactical training. Ido Movement for Culture. Journal of Martial Arts Anthropology. 2017;17:21-30.
 24. Kovalchuk A. Osoblyvosti trenuvalnoho protsesu voleibolistiv riznoi kvalifikatsii. Fizychnе vykhovannia, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi. 2013;2(22):129-132.
 25. Shchepotina N. Obgruntuvannia efektyvnosti pobudovy trenuvalnoho protsesu kvalifikovanykh voleibolistok na osnovi modelnykh trenuvalnykh zavdan. Naukovyi chasopys NPU imeni M.P. Drahomanova. Seriiia 15. 2017;3:537-541.
 26. Shchepotina N, Hudyma S, Babenko R. Prohrammuvannia trenuvalnoho protsesu kvalifikovanykh voleibolistiv u zmahalnomu periodi richnoho tsyklu pidhotovky. Sportyvni ihry. 2021;3:91-100.
 27. Morozovskyi O, Bezkorovainyi D, Chetychukova O, Kravchuk Y. Spetsialna fizychna pidhotovka voleibolistiv. Kharkiv: KhNUMH im. O.M. Beketova; 2021;129.

Отримано/Received: 30.11.2025

Прорецензовано/Reviewed: 06.02.2025

Прийнято/Accepted: 19.02.2026

Опубліковано/Published – 30.04.2026

Як цитувати статтю / How to Cite:

Артеменко Б, Хоменко С, Безкопильний О, Гречуха С, Коваленко В. Особливості застосування психомоторних вправ та техніко-тактичних прийомів гри в процесі удосконалення координаційних здібностей волейболістів різного віку. Спортивний вісник Придніпров'я. 2026 Бер 30;(2):125-134. <https://doi.org/10.15802/2071-1476-2026-1-12>

Artemenko B, Khomenko S, Bezcopylny A, Hrechukha S, Kovalenko V. Features of the use of psychomotor exercises and tactical techniques -tactical techniques in the process of improving the coordination skills of volleyball players of different ages. Sportyvnyi Visnyk Prydniprovia. 2026 Mar 30;(2):125-134. <https://doi.org/10.15802/2071-1476-2026-1-12>