

ЗМІНИ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ ПОЧАТКОВОЇ ПІДГОТОВКИ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ПРОГРАМИ НА ОСНОВІ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ

Вербіцький С. Ю.

аспірант

Львівський державний університет фізичної культури

імені Івана Боберського

вул. Костюшко, 11, Львів, Україна

orcid.org/0000-0003-0588-1698

sergiy.verbitskiy2712@gmail.com

Пітин М. П.

доктор фізичного виховання і спорту,

професор кафедри теорії спорту та фізичної культури

Львівський державний університет фізичної культури

імені Івана Боберського

вул. Костюшко, 11, Львів, Україна

orcid.org/0000-0002-3537-4745

pityn7@gmail.com

Ключові слова: показники, покращення, ефективність, волейболісти, початківці.

Значні резерви вирішення практичного завдання з технічної підготовки волейболістів ми вбачаємо у застосуванні групи інтерактивних методів навчання на початкових етапах багаторічної підготовки спортсменів. **Мета** – визначити ефективність застосування інтерактивних методів навчання у технічній підготовці волейболістів на етапі початкової підготовки за показниками їхньої підготовленості. **Матеріал і методи.** Використано методи теоретичного аналізу та узагальнення, вивчення документальних матеріалів з підготовки волейболістів на етапі початкової підготовки, педагогічне спостереження за технічною підготовленістю, методи математичної статистики. Упродовж січня-червня 2021 року в підготовку волейболістів першого року на етапі початкової підготовки було впроваджено експериментальну програму технічної підготовки із застосуванням групи методів інтерактивного навчання. Вона реалізована упродовж 72 занять. Проведено інтерпретацію інтерактивних методів кооперативного навчання, колективно-групового навчання, ситуативного моделювання, опрацювання дискусійних питань. Залучено 65 волейболістів (34 в експериментальній та 31 у контрольній групі). **Результати.** Волейболісти-початківці експериментальної групи внаслідок застосування інтерактивних методів навчання набули суттєвої переваги у технічній підготовленості за тими тестами, які мають виражену відповідність специфіці виду спорту (4,28–8,50%, $p \leq 0,01$). Лише у двох тестах, де зміст рухової діяльності пов'язаний з використанням неспецифічного інвентарю, а саме тенісного м'яча, вони не змогли досягнути відповідних результатів (0,63% та 5,09%, $p > 0,05$). Висновки. Встановлено ефективність застосування авторського методичного підходу до змісту технічної підготовки волейболістів першого року навчання етапу початкової підготовки, що передбачав активізацію й залученість самих спортсменів до вирішення завдань цього розділу підготовки, підвищення психоемоційного тла заняття, взаємодопомоги та відповідальності за ефективність діяльності.

CHANGES IN THE TECHNICAL PREPAREDNESS OF VOLLEYBALL PLAYERS AT THE STAGE OF INITIAL TRAINING BY THE RESULTS OF THE PROGRAM OF INTERACTIVE TRAINING METHODS

Verbitskiy S. Yu.

*Postgraduate Student at the Department of Sports and Recreational Games
Ivan Boberskiy Lviv State University of Physical Culture
Kostyushko str., 11, Lviv, Ukraine
orcid.org/0000-0003-0588-1698
sergiy.verbitskiy2712@gmail.com*

Pityn M. P.

*DSc (Physical Education and Sport),
Professor at the Department of Theory of Sport and Physical Culture
Lviv State University of Physical Culture named after Ivan Boberskiy
Kostyushko str., 11, Lviv, Ukraine
orcid.org/0000-0002-3537-4745
pityn7@gmail.com*

Key words: *indicators, improvement, efficiency, volleyball players, beginners.*

We see significant reserves for solving the practical task of technical preparation of volleyball players at the initial stages of multi-year training of athletes in the application of interactive training methods. **Purpose:** to determine the effectiveness of the use of interactive methods of teaching in the technical preparation of volleyball players at the stage of initial training based on indicators of their preparedness. **Material and methods.** The methods of theoretical analysis and generalization, the study of documentary materials on the preparation of volleyball players at the stage of initial training, pedagogical observation of technical preparation, methods of mathematical statistics were used. During January-June 2021, an experimental program of technical preparation using an interactive training methods group was implemented in the preparation of first-year volleyball players at the initial training stage. It was implemented during 72 classes. The interpretation of interactive methods of cooperative learning, collective-group learning, situational modeling, working out debatable issues was carried out. There were involved 65 volleyball players (34 in the experimental group and 31 in the control group). **The results.** The novice volleyball players of the experimental group gained a significant advantage in technical preparedness according to those tests that have a pronounced correspondence to the specifics of the sport (4.28–8.50%, $p \leq 0.01$). This became possible thanks to the application of interactive training methods. Only in two tests, where the content of motor activity is related to the use of non-specific equipment, namely a tennis ball, they could not achieve the corresponding results (0.63% and 5.09%, $p > 0.05$). **Conclusions.** The effectiveness of applying the author's methodical approach to the content of the technical training of volleyball players of the first year of preparation at the stage of initial training was established. It provided the activation and involvement of the athletes themselves in solving the tasks of this section of preparation, improving the psycho-emotional background of the lesson, mutual assistance and responsibility for the effectiveness of the activity.

Постановка проблеми та аналіз основних досліджень. Постійне удосконалення теоретичних та методичних основ системи підготовки загалом та в окремих групах видів спорту пов'язане з активними розробками фахівців галузі [1; 4; 5; 6]. Окремі з них наголошують на від-

сутності вивіреної методології підготовки на різних рівнях, що призводить до зниження якості володіння технікою виконання як базових, так і складно координаційних вправ [2; 6; 8; 9]. Це спричиняє необхідність виділення додаткового часу для навчання техніки виконання вправ

та віддалення досягнення прогнозованих результатів [11; 13; 15].

Резерви вирішення цього практичного завдання вбачаємо у застосуванні групи інтерактивних методів навчання на початкових етапах багаторічної підготовки спортсменів [3; 7; 12].

Загалом під інтерактивом варто розуміти активну взаємодію засобами діалогу з чимось або кимось. Інтерактивне тренування може передбачати активну взаємодію і залучення усіх учасників у навчально-тренувальний процес. Інтерактивна форма є поліструктурною, може містити взаємодію між викладачем і спортсменами й активне залучення інших учасників. При цьому тренер виконує координувальну або консультативну роль [7; 12].

Водночас більшість наукових досліджень Андрійчука Ю., Бойчука Р., Гаркуши С., Гнатчука Я., Єрмакова С., Ковцуна В., Носко М., Шльонської О. спрямовані на удосконалення підготовки та підвищення підготовленості кваліфікованих спортсменів у волейболі [3]. Серед загалу дослідження серед волейболістів на етапі початкової підготовки стосувалися питань навчання техніки гри з урахуванням рівня розвитку фізичних якостей, розвитку координаційних здібностей, формування технічної підготовленості дітей підліткового віку на секційних заняттях; зміни показників технічної підготовленості волейболістів 10–11 років під впливом візуального сприйняття параметрів рухів тощо [1; 2; 9; 10; 13].

У зв'язку із цим вбачаємо актуальність розв'язання науково-практичного завдання галузі фізичної культури і спорту, пов'язаного з удосконаленням змісту технічної підготовки хлопців на першому році навчання етапу початкової підготовки у волейболі за допомогою використання інтерактивних методів навчання.

Мета дослідження – визначити ефективність застосування інтерактивних методів навчання у технічній підготовці волейболістів на етапі початкової підготовки за показниками їхньої підготовленості.

Матеріал і методи. У процесі дослідження застосовано теоретичний аналіз та узагальнення для вивчення змісту наукової та методичної літератури, аналіз документальних матеріалів з підготовки волейболістів на етапі початкової підготовки, педагогічне спостереження за технічною підготовленістю, методи математичної статистики.

Учасники. До дослідження було залучено 65 волейболістів першого року навчання на етапі початкової підготовки, з них 35 входили до складу експериментальної та 31 – контрольної груп. Вік спортсменів на момент початку дослідження становив 8–10 років. Спортсмени не мали проти показів до занять волейболом та мали відповідний стан здоров'я.

Організація. Дизайн дослідження передбачав, що упродовж другого півріччя 2020–2021 навчаль-

ного року (січень-червень) в навчально-тренувальний процес волейболістів першого року навчання на етапі початкової підготовки було впроваджено експериментальну програму технічної підготовки. Єдиною суттєвою відмінністю між програмою для спортсменів експериментальної та контрольної групи було застосування групи методів інтерактивного навчання. За іншими компонентами (обсяг та інтенсивність фізичних навантажень, спрямованість завдань технічної та фізичної підготовки, умови занять тощо) суттєвих відмінностей не було. Програму технічної підготовки з використанням інтерактивних методів дослідження реалізовано упродовж 72 занять (дві повторюваних частини по 36 заняття). У межах програми застосовано інтерпретовані нами для технічної підготовки волейболістів інтерактивні методи навчання (кооперативного навчання, колективно-групового навчання, ситуативного моделювання, опрацювання дискусійних питань) [7; 12].

Ефективність програм технічної підготовки волейболістів першого року навчання на етапі початкової підготовки визначалася за результатами тестів з визначення технічної підготовленості, рекомендованих навчальною програмою ДЮСШ [14] та фахівцями з волейболу [9; 10; 13]. Це такі: «передача м'яча двома руками у стіну з відстані 3 м за 30 с», к-ть разів; «передача м'яча двома руками зверху над собою за 30 с», к-ть разів; «передача м'яча двома руками знизу над собою за 30 с», к-ть разів; «метання тенісного м'яча через сітку на передню лінію з місця», к-ть разів; «метання тенісного м'яча через сітку на задню лінію з місця», к-ть разів; «нижня подача, к-ть разів.

Порівняння проведено на внутрішньо груповому (на різних етапах контролю в одній групі) та міжгруповому (між групами на різних етапах контролю) рівнях.

Методи математичної статистики. Реалізація дослідження передбачала визначення середнього арифметичного групи даних на різних етапах дослідження, стандартного відхилення (σ). Для з'ясування можливості застосування методів доведення статистичних гіпотез усі групи даних було піддано аналізу за критерієм Шапіро-Уїлка (W), а також проведено розрахунок коефіцієнту варіації ($V\sigma$) для усіх груп результатів волейболістів-початків експериментальної та контрольної груп.

У жодній з груп даних, пов'язаних з результатами тестування технічної підготовленості волейболістів першого року навчання, на етапі початкової підготовки не було встановлено ознак нормального розподілу даних. Значення в експериментальній групі ($n=34$) становили $W=0,778-0,933$, у контрольній – $W=0,760-0,926$. Тому для встановлення статистичної вірогідності змін результатів усередині груп було застосовано коефіцієнт Вількоксона,

а для між групами спортсменів – Манна-Уїтні, що були відображені значеннями Z-критерію.

Розрахунки проведено за допомогою програми «Excel» та он-лайн калькулятора «Statistics Kingdom» (<https://www.statskingdom.com/index.html>). Для розрахункових значень встановлено рівень статистичної вірогідності $\alpha > 0,95$, $p \leq 0,05$ та вище.

Результати дослідження та їх обговорення. Спираючись на основне спрямування нашого дослідження для встановлення оптимальних даних стосовно ефективності запропонованих методичних підходів до технічної підготовки волейболістів-початківців, були проаналізовані абсолютні та відносні значення результатів та їх змін (табл. 1).

Для першого (вихідного) тестування для представників експериментальної та контрольної груп спостерігається мала мінливість ознак. Для усіх без винятку тестів з технічної підготовленості встановлені значення $V\sigma = 6,68-9,91\%$ для волей-

болістів експериментальної групи та $4,74-8,17\%$ – контрольної групи.

Однак уже в середині педагогічного експерименту ми спостерігали зменшення ознак однорідності. Якщо для результатів спортсменів експериментальної групи для більшості тестів була наявна однорідність результатів ($V\sigma = 5,51-10,53\%$, мала мінливість ознаки усередині групи), то для спортсменів контрольної групи за усіма тестами спостерігалася середній рівень мінливості ознаки ($V\sigma = 14,68-21,08\%$).

Можна припустити, що рівень володіння технікою окремих прийомів у спортсменів зростав не синхронно. Тобто якщо волейболісти експериментальної групи демонстрували збереження певних ознак однорідності у першій частині педагогічного експерименту, то волейболісти контрольної групи одразу ж демонстрували різні темпи засвоєння навчального матеріалу. Тобто по різному

Таблиця 1

Показники технічної підготовленості волейболістів першого року навчання етапу початкової підготовки упродовж педагогічного експерименту

№	Назва тесту	Педагогічний експеримент (етапи тестування)						
		Початок		Середина		Завершення		
		ЕГ (n=34)	КГ (n=31)	ЕГ (n=34)	КГ (n=31)	ЕГ (n=34)	КГ (n=31)	
1	Передача м'яча двома руками у стіну з відстані 3 м за 30 с, к-ть разів	\bar{X}	13,29	13,45	15,41	14,55	17,50	16,13
		σ	$\pm 1,32$	$\pm 1,13$	$\pm 1,14$	$\pm 1,07$	$\pm 1,17$	$\pm 1,29$
		W*	0,868	0,926	0,910	0,838	0,865	0,760
		V σ	9,91	7,11	10,53	18,54	18,60	19,80
2	Передача м'яча двома руками зверху над собою за 30 с, к-ть разів	\bar{X}	14,56	14,74	16,24	15,48	18,09	17,23
		σ	$\pm 1,03$	$\pm 1,05$	$\pm 0,77$	$\pm 0,80$	$\pm 1,34$	$\pm 1,41$
		W*	0,9298	0,9112	0,8757	0,8348	0,7779	0,8488
		V σ	8,41	7,10	7,39	21,08	12,44	25,80
3	Передача м'яча двома руками знизу над собою за 30 с, к-ть разів	\bar{X}	12,62	12,65	14,09	14,03	15,91	15,26
		σ	$\pm 1,33$	$\pm 0,93$	$\pm 1,17$	$\pm 0,97$	$\pm 0,98$	$\pm 0,84$
		W*	0,933	0,850	0,922	0,803	0,846	0,859
		V σ	7,40	4,74	8,32	14,68	14,03	16,72
4	Метання тенісного м'яча через сітку на передню лінію з місця, к-ть разів	\bar{X}	4,03	4,13	4,94	4,58	5,35	5,39
		σ	$\pm 0,75$	$\pm 0,87$	$\pm 0,73$	$\pm 0,83$	$\pm 0,94$	$\pm 1,01$
		W*	0,900	0,866	0,905	0,872	0,866	0,841
		V σ	7,37	5,15	6,89	18,20	15,33	15,78
5	Метання тенісного м'яча через сітку на задню лінію з місця, к-ть разів	\bar{X}	5,26	5,00	5,53	5,29	6,44	6,13
		σ	$\pm 0,98$	$\pm 0,62$	$\pm 0,78$	$\pm 0,81$	$\pm 0,74$	$\pm 1,10$
		W*	0,908	0,913	0,909	0,897	0,848	0,853
		V σ	6,68	7,39	6,17	17,48	11,42	13,48
6	Нижня подача, к-ть разів	\bar{X}	3,00	3,03	4,71	4,52	5,82	5,42
		σ	$\pm 0,59$	$\pm 0,78$	$\pm 0,79$	$\pm 0,71$	$\pm 0,78$	$\pm 0,75$
		W*	0,832	0,836	0,850	0,908	0,894	0,854
		V σ	7,99	8,17	5,51	18,67	17,94	13,88

Примітка: * $W_{крит}(n=34) = 0,9369$; $W_{крит}(n=31) = 0,9321$

оволодівали технікою окремих прийомів у волейболі [9; 13].

Спортсмени експериментальної групи внаслідок реалізації авторського методичного підходу до технічної підготовки змогли підвищити свої результати. Однак після завершення дослідження розбіжності усередині групи перейшли на середній рівень мінливості ($V\sigma = 11,42-18,60\%$).

Волейболісти контрольної групи загалом також поступово підвищували результати за тестами з технічної підготовленості. Проте на завершальному етапі контролю для більшості тестів результатам був притаманний середній рівень мінливості ($V\sigma = 13,48-19,80\%$) та в одному випадку («передача м'яча двома руками зверху над собою за 30 с») – високий ($V\sigma = 25,80\%$). Отже, між волейболістами контрольної групи існували більші розбіжності в якості та ефективності оволодіння технікою прийомів із волейболу.

Для більшості середньогрупових результатів волейболістів-початківців, які брали участь у нашому дослідженні, значення відповідали діапазону, який визначений фахівцями [9; 10; 13]. Тобто в межах педагогічного експерименту й застосування програми технічної підготовки волейболістів із застосуванням методів інтерактивного навчання при наявних позитивних змінах значення результатів не перевищили ті, які зазначені фахівцями [2; 9; 13].

Це є достатньо передбачуваним для представників як експериментальної, так і контрольної групи. У межах природного навчально-тренувального процесу та з дотриманням основних параметрів фізичного тренувального навантаження зміни не можуть мати надмірний характер, адже для структури та змісту технічної підготовки на етапі початкової підготовки характерні спільні мета та завдання [11; 14].

Для з'ясування ефективності авторського методичного підходу, що полягав у застосуванні інтерпретації інтерактивних методів навчання, необхідно провести додаткове порівняння результатів волейболістів експериментальної та контрольної груп.

На підставі отриманих даних, що засвідчили покращення внутрішньогрупових результатів волейболістів-початківців експериментальної та контрольної груп, схожі тенденції та статистичне обґрунтування, ми з'ясувати особливості на міжгруповому рівні (рис. 1). Це дало змогу об'єктивно засвідчити переваги та недоліки авторського методичного підходу до реалізації завдань технічної підготовки волейболістів першого року навчання етапу початкової підготовки.

Отримані результати технічної підготовленості на початковому етапі контролю доводять, що між представниками експериментальної та контрольної груп волейболістів-початківців статистично-вірогідні відмінності відсутні. За більшістю

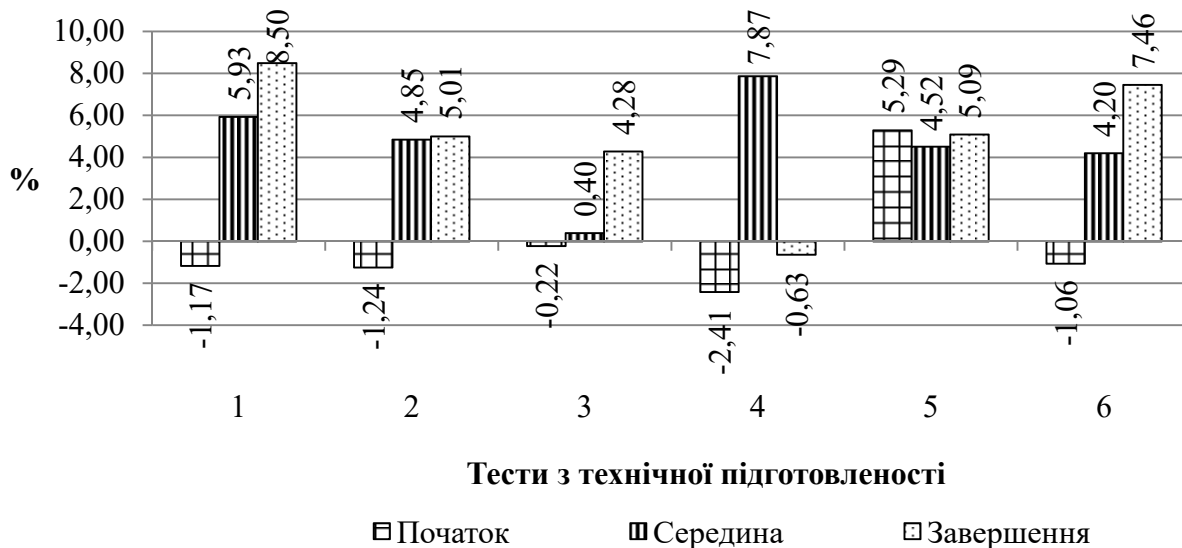


Рис. Відмінності результатів технічної підготовленості волейболістів першого року навчання на етапі початкової підготовки експериментальної та контрольної груп на різних етапах педагогічного експерименту:

1 – передача м'яча двома руками у стіну з відстані 3 м за 30 с; 2 – передача м'яча двома руками зверху над собою за 30 с; 3 – передача м'яча двома руками знизу над собою за 30 с; 4 – метання тенісного м'яча через сітку на передню лінію з місця; 5 – метання тенісного м'яча через сітку на задню лінію з місця; 6 – нижня подача, к-ть разів

середньогрупових результатів перевага спостерігалася на боці представників контрольної групи (від 0,63% до 2,41% від результату волейболістів експериментальної групи). Та лише в одному випадку («метання тенісного м'яча через сітку на задню лінію з місця») незначну перевагу демонстрували волейболісти-початківці експериментальної групи (5,29% порівняно з результатами волейболістів контрольної групи). Проте в жодному з тестів перевага тієї чи іншої групи не досягала критичних значень ($Z =$ від 0,036 до 0,887, $p = 0,374-0,970$). Тобто можна стверджувати, що на початку дослідження групи були однорідними.

Упродовж першої частини педагогічного експерименту представники експериментальної й контрольної груп синхронно досягнули суттєвого покращення в результатах тестів з визначення технічної підготовленості. Це дало підстави нам повторно з'ясувати наявність відмінностей та їх статистичну вірогідність між результатами волейболістів-початківців у середині педагогічного експерименту.

Нами засвідчено, що в межах другого контрольного зрізу між волейболістами-початківцями були наявні відмінності різного рівня достовірності. Хоча за середніми груповими результатами перевагу у всіх тестах демонстрували представники експериментальної групи, не у всіх вона сягнула достатньої статистично вірогідності.

Суттєву перевагу волейболістів-початківців експериментальної групи над представниками контрольної уже за підсумками першої частини педагогічного експерименту встановлено у тестах «передача м'яча двома руками у стіну з відстані 3 м за 30 с» та «передача м'яча двома руками зверху над собою за 30 с». Перевага становила 5,93% та 4,85% відповідно ($Z=2,829$ та $3,401$, $p=0,004$ та $p<0,001$ відповідно). Це дає підстави нам говорити про виражений позитивний вплив застосування інтерактивних методів навчання на розуміння сутності техніки виконання технічного прийому передача м'яча двома руками зверху у дещо відмінних умовах (у ціль та над собою) [3]. Механізм такого позитивного впливу може бути пояснений розумінням спортсменами співвідношення рухів ланок тіла, розумінням загалом пози тіла у різних частинах виконання вправи. Це, певною мірою, надає переваги в «читанні» грубих помилок та їх оперативному виправленні самими ж спортсменами або їх партнерами по тренувальному процесу [11; 12].

В інших чотирьох тестах не було виявлено статистичної вірогідності відмінностей результатів між волейболістами-початківцями експериментальної та контрольної груп. Перевага волейболістів першого року навчання етапу початкової підготовки зі складу експериментальної групи

становила від 0,40% до 7,87% порівняно з результатами спортсменів контрольної групи, а значення Z -критерію, розрахованого на підставі Манна-Уїтні, становили від 0,307 до 1,653, що відповідало p від 0,098 до 0,758.

Проте ситуація з технічною підготовленістю продовжувала змінюватися й за час другої частини педагогічного експерименту. Після завершення реалізації програм технічної підготовки волейболістів на етапі початкової підготовки вже за більшістю тестів спостерігалася статистично вірогідна перевага спортсменів експериментальної групи. Це такі тести, як «передача м'яча двома руками у стіну з відстані 3 м за 30 с», «передача м'яча двома руками зверху над собою за 30 с», «передача м'яча двома руками знизу над собою за 30 с» та «нижня подача». У випадку результатів за цими тестами сформувалася переконлива перевага експериментальної групи, що була виражена відносними значеннями від 4,28% до 7,46% ($Z =$ від 1,958 до 4,489, $p\leq 0,05$).

На жаль, ще у двох тестах «метання тенісного м'яча через сітку на передню лінію з місця» та схожому – «метання тенісного м'яча через сітку на задню лінію з місця» не було виявлено статистично вірогідної переваги жодної з груп. У першому незначно вищі результати були на боці волейболістів контрольної групи (0,63%, $Z=0,220$, $p=0,825$), а у другому випадку – експериментальної групи (5,09%, $Z=1,316$, $p=0,188$).

Для нервово-м'язової діяльності досить складними є кількарівневі перетворення рухової діяльності, адже вправи з тенісним м'ячем волейболісти-початківці не виконували ані у тренувальних вправах, ані в інших видах тестування [2].

Водночас суттєвим позитивним чинником на користь програми технічної підготовки на основі інтерактивних методів навчання вважаємо встановлену перевагу волейболістів-початківців експериментальної групи у тестах, що вказують на рівень володіння базовими технічними прийомами.

Це дає підстави вважати ефективним застосування авторського методичного підходу до змісту технічної підготовки волейболістів першого року навчання етапу початкової підготовки, що передбачав активізацію й залученість самих спортсменів до вирішення завдань цього розділу підготовки, підвищення психоемоційного тла заняття, взаємодопомоги та відповідальності за ефективність діяльності [3; 5; 6; 12].

Висновки. Аналіз даних дає підстави зробити припущення, що волейболісти-початківці експериментальної групи внаслідок застосування інтерактивних методів навчання набули суттєвої переваги у технічній підготовленості за тими тестами, які мають виражену відповідність специфіці виду спорту (4,28–8,50%, $p\leq 0,01$). Лише у двох тестах, де

зміст рухової діяльності пов'язаний з використанням неспецифічного інвентарю, а саме тенісного м'яча, вони не змогли досягнути відповідних результатів (0,63% та 5,09%, $p > 0,05$). Вважаємо, що для перетворення певного наявного динамічного стереотипу, який почав формуватися у специфічних вправах

(з волейбольним м'ячем), за неспецифічних умов необхідно дещо більше часу.

Перспективи подальших досліджень передбачають вивчення особливостей впливу програми технічної підготовки на фізичну підготовленість волейболістів на етапі початкової підготовки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Абдель Салам Хуссейн, Салам Хуссейн, Волков Е. П. Особенности планирования развития скоростно-силовых способностей юных волейболистов на этапе начальной подготовки к соревновательной деятельности. *Физ. воспитание студ. творч. спец.* 2001. № 2. С. 22–28.
2. Бойчук Р. І. Координаційні здібності як передумова технічної підготовки юних волейболісток на етапі початкової підготовки. *Вісник Прикарпатського університету. Серія : Фізична культура.* 2010. № 12.
3. Вербіцький С., Пітин М., Каратник І. Перспективи удосконалення технічної підготовки волейболістів на етапі початкової підготовки за допомогою застосування інтерактивних методів навчання. *Спортивні ігри,* 2022. № 3(25). С. 4–16. doi: 10.15391/si.2022-3.01
4. Вертель А. В., Фролова О. А. Силовая / кондиционная подготовка в современном волейболе. *Вісник Чернігівського НПУ. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт.* 2015. № 129(4). С. 32–36.
5. Войтенко С. М. Психолого-педагогічні засоби регуляції спільної діяльності спортивних команд із різним типом взаємодії : дис. : 24.00.01. Київ, 2017. 227 с.
6. Ермаков С. С. Педагогические подходы в обучении сложным техническим приемам юных волейболистов (анализ педагогической литературы). *Физ. воспитание студ. творч. спец.* 2001. № 2. С. 32–42.
7. Інтерактивні методи викладання. Практичні поради для суддів-викладачів. Київ : ФОП Демчинський О. В., 2017. 64 с.
8. Ляхова Т. П., Стрельникова Е. Я. Оптимизация технико-тактических действий с учетом игровых амплуа волейболистов. *Физ. воспитание студ. творч. спец.* 2006. № 1. С. 38–45.
9. Муаяд Маклоуф. Особенности обучения элементам техники игры у юных волейболистов. *Спортивный вестник Придніпров'я.* Дніпропетровськ : Інновація, 2014. № 1. С. 172–176.
10. Носко М. О., Синіговець В. І. Модельно-рейтингова оцінка фізичної підготовленості юних волейболістів 10–12 років на етапі початкового спортивного відбору. *Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту.* 2001. № 13. С. 25–31.
11. Пітин М. Теоретична підготовка в системі багаторічного тренування спортсменів-волейболістів. *Вісник Прикарпатського університету. Серія : Фізична культура.* 2013. № 17. С. 184–190.
12. Пітин М. Теоретична підготовка в спорті : моногр. Львів, 2015. 372 с.
13. Соловей О. М., Мицак І. В., Кіреєв О. А., Дубовиченко С. А. Навчання прийомів техніки гри волейболістів з урахуванням рівня розвитку фізичних якостей на етапі початкової підготовки. *Фізичне виховання та спорт у контексті державної програми розвитку фізичної культури в Україні: досвід, проблеми, перспективи.* Житомир, 2015. Вип. 2. С. 51–54.
14. Турковський В. В., Носко М. О., Осадчий О. В. Волейбол : навчальна програма ДЮСШ. Київ, 2009. 140 с.
15. Щепотіна Н. Ю., Гудима С. А., Бабенко Р. С. Програмування тренувального процесу кваліфікованих волейболістів у змагальному періоді річного циклу підготовки. *Спортивні ігри.* 2021. № 3. С. 91–100.
16. Hnatchuk Y., Lynets M., Khimenes K., Pityn M. Improvement of physical preparedness of qualified volleyball players. *Journal of Physical Education and Sport.* 2018. No 18 (1). Pp. 239–245.

REFERENCES

1. Abdel Salam Khusseyyn, Salam Khusseyyn & Volkov, E. P. (2001) "Peculiarities of planning the development of speed and power abilities of young volleyball players at the stage of initial preparation for competitive activities". *Fyz. vospytanye stud. tvorch. spets.* No. 2. Pp. 22–28.
2. Boychuk, R. I. (2010) "Coordination abilities as a prerequisite for technical training of young volleyball players at the stage of initial training". *Visnyk Prykarpatskoho universytetu. Seriya : Fizychna kultura.* No. 12.
3. Verbitskyi, S., Pityn, M. & Karatnyk I. (2022) "Prospects for improving the technical training of volleyball players at the stage of initial training using interactive training methods". *Sportyvni ihry.* No. 3(25). Pp. 4–16. doi: 10.15391/si.2022-3.01
4. Vertel, A. V. & Frolova, O. A. (2015) "Strength / conditioning training in modern volleyball". *Visnyk Chernihivskoho NPU. Seriya : Pedagogichni nauky. Fizychnye vykhovannya ta sport.* No. 129(4). Pp. 32–36.

5. Voytenko, S. M. (2017) “Psychological and pedagogical means of regulating the joint activity of sports teams with different types of interaction” : dysertatsiya (24.00.01), Kyiv. 227 p.
6. Ermakov, S. S. (2001) “Pedagogical approaches in teaching complicated techniques to young volleyball players (analysis of pedagogical literature)”. *Fyz. vospytanye stud. tvorch. spets.* No. 2. Pp. 32–42.
7. “Interactive teaching methods. Practical advice for judges-teachers”. Kyiv : FOP Demchynskyi O. V. 2017. 64 p.
8. Lyakhova, T. P. & Strelnykova, E. Ya. (2006) “Optimization of technical and tactical actions, taking into account the game roles of volleyball players”. *Fyz. vospytanye stud. tvorch. spets.* No. 1. Pp. 38–45.
9. Muayad Maklouf. (2014) “Features of teaching the elements of game technique among young volleyball players”. *Sportyvnyi visnyk Prydniprova*. No. 1. Pp. 172–176.
10. Nosko, M. O. & Synihovets, V. I. (2001) “Model-rating assessment of physical fitness of young volleyball players aged 10–12 years at the stage of initial sports selection”. *Pedahohika, psykholohiya ta med.-biol. probl. fiz. vykhovannya i sportu.* No. 13. Pp. 25–31.
11. Pityn, M. (2013) “Theoretical training in the system of long-term training of volleyball athletes”. *Visnyk Prykarpatskoho universytetu. Seriya: Fizychna kultura.* No. 17. Pp. 184–190.
12. Pityn, M. (2015) “Theoretical training in sports” : monohr. Lviv, 2015. 372 p.
13. Solovey, O. M., Mytsak, I. V., Kiryeyev, O. A. & Dubovychenko S. A. (2015) “Teaching the techniques of playing volleyball players, taking into account the level of development of physical qualities at the stage of initial training”. *Fizyчне vykhovannya ta sport u konteksti derzhavnoi prohramy rozvytku fizychnoi kultury v Ukraini: dosvid, problemy, perspektyvy.* Zhytomyr. Vol. 2. Pp. 51–54.
14. Turkovskyi, V. V., Nosko, M. O., Osadchyi, O. V., Harkusha, S. V. & Zhula, L. V. (2009) “Volleyball” : navchalna prohrama DYuSSH. Kyiv. 140 p.
15. Shchepotina, N. Yu., Hudyma, S. A. & Babenko, R. S. (2021) “Programming of the training process of qualified volleyball players in the competitive period of the annual training cycle”. *Sportyvni ihry.* No. 3. Pp. 91–100.
16. Hnatchuk Y., Lynets M., Khimenes K. & Pityn M. (2018) “Improvement of physical preparedness of qualified volleyball players”. *Journal of Physical Education and Sport.* No. 18 (1). Pp. 239–245.