

ФІЗИЧНА ТА ТЕХНІЧНА  
ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ  
НА ЕТАПІ ПОЧАТКОВОЇ ПІДГОТОВКИ



*Вербіцький Сергій, Пітин Мар'ян*  
Львівський державний університет фізичної культури  
імені Івана Боберського

**DOI: 10.32540/2071-1476-2022-2-123**

**Annotation**

**Introduction.** Today in Ukraine there is a new wave of popularity of volleyball. Determining the areas of improvement of the training process of beginners volleyball players requires a thorough analysis of the initial data of their physical and technical fitness and comparison with similar data of specialists in volleyball. **Purpose:** to establish indicators of physical and technical fitness of volleyball players of the first training year at the initial training stage. **Material and methods.** Methods of theoretical analysis and generalization of data of scientific and methodical literature, pedagogical testing, and methods of mathematical statistics was used. The study involved 65 beginner volleyball players who were at the first training year of the initial training stage (Lviv). The age of athletes was 8-10 years old. Pedagogical observation included six tests to determine the physical and technical fitness of athletes. **Results.** It is established that the physical fitness of beginner volleyball players is characterized by average values, which are mostly within the results that correspond to the previously established by specialists in volleyball. Exceptions are the results of "long jump" and "shuttle run 6x5m" where the results were lower than previously determined by specialists. Most of the results obtained by volleyball players at the first training year of the initial training stage for the control exercises that determine technical preparedness were within the results previously established by volleyball specialists. Only in the test "forearm passing for 30 s" the values were lower than previously determined. **Conclusions.** The level of athletes' preparedness is approximately the same according to the tests that involve a higher level of specific manifestations of physical qualities and technical preparedness. At the same time, for tests, mostly with universal manifestations, the differences within the group are more significant. This is due to the different previous motor experience of boys aged 9-10 years, who were at the first training year of the initial training stage in volleyball.

**Key words:** control, results, level, beginners, comparison.

**Анотація**

**Вступ.** Сьогодні в Україні спостерігається нова хвиля популярності занять волейболом. Визначення напрямів удосконалення навчально-тренувального процесу волейболістів-початківців потребує проведення ґрунтовного аналізу вихідних даних їх фізичної та технічної підготовленості та порівняння з аналогічними даними фахівців з волейболу. **Мета:** встановити показники фізичної і технічної підготовленості волейболістів першого року навчання етапу початкової підготовки. **Матеріал і методи.** Використано методи теоретичного аналізу та узагальнення даних наукової та методичної літератури, педагогічне тестування, методи математичної статистики. До дослідження залучено 65 волейболістів-початківців, які перебували на першому році навчання, на етапі початкової підготовки (м. Львів). Вік спортсменів становив 8-10 років. Педагогічне спостереження передбачало тестування за 6-ма тестами для визначення фізичної та технічної підготовленості спортсменів. **Результати.** Встановлено, що фізична підготовленість волейболістів-почат-

ківців характеризується середніми значеннями, що здебільшого перебувають у межах результатів, які відпо-відають раніше встановленим фахівцями з волейболу. Виняток становлять результати «стрибка у довжину з місця» та «човникового бігу 6x5 м», де результати були нижчими за попередньо визначені фахівцями. Для контрольних вправ з визначення технічної підготовленості більшість отриманих результатів волейболістів першого року навчання етапу початкової підготовки перебували в межах, попередньо встановлених фахів-цями з волейболу. Лише за тестом «передача двома руками знизу над собою за 30 с» значення були нижчі за попередньо визначені. **Висновки.** За результатами тестів, які передбачають вищий рівень специфічних проявів фізичних якостей і технічної підготовленості, рівень готовності спортсменів є приблизно однако-вим. Водночас, для тестів, здебільшого з універсальними проявами, розбіжності усередині групи є більш значущими. Це пов'язано з різним наявним попереднім руховим досвідом хлопців віком 9-10 років, які пере-бували на першому році навчання на етапі початкової підготовки з волейболу.

**Ключові слова:** контроль, результати, рівень, початківці, порівняння.

**Вступ.** Підготовка спортсме-нів в ігрових командних видах спорту з кожним етапом розвитку виду спорту зазнає еволюційних змін. Сьогодні в Україні спосте-рігається нова хвиля популяр-ності занять цим видом спорту у різних групах населення [4, 13]. Це пов'язано з вдалим виступа-ми національної збірної команди України в міжнародних змаган-нях і збільшенням кількості ко-манд різного рівня на теренах на-шої країни.

Таким чином, удосконалення певних компонентів системи під-готовки волейболістів на різних етапах багаторічного спортивно-го вдосконалення завжди залиша-ються в полі зору науковців галузі фізичної культури і спорту [2, 4, 9].

У низці досліджень вказано на необхідність вивчення різних аспектів підготовки спортсменів у волейболі саме на етапі почат-кової підготовки [1, 3, 5, 7, 11]. Звернемо увагу на те, що питання фізичної та технічної підготовле-ності волейболістів-початківців розглядали Бойчук Р., Вертель О., Маклоуф, Муаяд, Носко М.О., Синіговець В. І., Соловей О.М. зі співавторами.

Є схожість нашого напряму досліджень з науковими є праця-ми Маклоуф Муаяд [5, 6] та Соло-вей О.М. зі співавторами [11]. У них акценти зроблені на фізичній і технічній підготовленості волей-болістів у межах етапу початкової

підготовки. У змісті зазначених наукових і методичних джерел вивчено ефективність програ-ми підготовки волейболістів-по-чатківців на основі врахування рівня розвитку фізичних якостей спортсменів.

В іншому дослідження Нос-ко М.О. та Синіговець В.І. [7] провели удосконалення системи контролю фізичної підготовле-ності юних волейболістів віком 10-12 років на основі модельно-рейтингової оцінки. Ними під-тверджено вагомість та інформа-тивність низки тестів для етапу початкової підготовки у волей-болі. Цікаве та ґрунтовне дослі-дження провів Бойчук Р. [1]. Хоча основна проблематика стосува-лася компоненту координаційних здібностей волейболістів на етапі початкової підготовки, окремі ас-пекти цієї роботи дають інформа-цію про підготовку волейболіс-тів-початківців загалом. Також, виокремлюючи окрему групу фі-зичних якостей, а саме швидкіс-но-силової спрямованості, Вер-тель О.В. [3] вивчив їхній вплив на формування техніко-тактичної підготовленості юних волейбо-лістів 10-14 років.

Звертаючись до робіт із за-лученням спортсменів інших вікових груп, виділимо роботи Гнатчука Я.І. [4] з доведенням ефективності диференціації фі-зичної підготовки кваліфікованих волейболістів та Проходовсько-го Р.Я. [10] з вивченням питань

спеціальної фізичної підготовле-ності юних волейболістів; Осад-чого О.В. [8] щодо вивчення впливу спеціальних засобів на технічну майстерність волейбо-лістів різних вікових груп; Щепо-тіної Н.Ю. [13] – з моделювання тренувального процесу кваліфі-кованих волейболісток.

Негативні тенденції останніх років (карантинні обмеження, во-єнний стан) суттєво впливають на можливості якісного проведення навчально-тренувального та зма-гального процесу. Разом із тим, нам вдалося провести цілісне до-слідження упродовж 2020-2021 років, пов'язане із удосконален-ням технічної підготовленості волейболістів на етапі початкової підготовки за допомогою інтер-активних засобів [2]. У цій статті ми намагаємося розкрити осо-бливості фізичної та технічної підготовленості волейболістів першого року навчання етапу по-чаткової підготовки.

**Гіпотеза** дослідження по-лягає у тому, що для визначен-ня напрямів удосконалення на-вчально-тренувального процесу волейболістів-початківців необ-хідно провести ґрунтовний ана-ліз вихідних даних їх фізичної та технічної підготовленості та порівняти з аналогічними науко-вими дослідженнями фахівців з волейболу.

**Зв'язок роботи з наукови-ми програмами,** планами та темами. Дослідження виконане

згідно теми «Удосконалення системи підготовки кваліфікованих спортсменів в ігрових видах спорту на різних етапах багаторічного удосконалення» на 2022-2025 рр. плану науково-дослідної роботи Львівського державного університету фізичної культури імені Івана Боберського (номер державної реєстрації: 0122U001576).

**Мета дослідження:** встановити показники фізичної та технічної підготовленості волейболістів першого року навчання етапу початкової підготовки.

**Матеріал і методи.** Використано методи теоретичного аналізу та узагальнення даних наукової та методичної літератури, педагогічне тестування, методи математичної статистики.

**Учасники.** До дослідження залучено 65 волейболістів-початківців, які перебували на першому році навчання на етапі початкової підготовки (м. Львів). Вік спортсменів становив 8-10 років. Педагогічне спостереження передбачало застосування тестів для визначення фізичної підготовленості (біг 20 м, с; стрибок вгору, см; стрибок у довжину, см; човниковий біг 6x5 м, с; кидок набивного м'яча 1 кг, сидячи, см; біг на місці, 10 с, к-сть кроків) і технічної підготовленості (пере-

дача 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). Тести рекомендовані згідно навчальної програми ДЮСШ з волейболу [12] та фахівцями, які займалися аналогічними науковими питаннями [1, 5, 7, 11].

Усі процедури в межах педагогічного тестування волейболістів-початківців проводилися відповідно до етичних стандартів відповідального комітету з прав осіб – учасників експериментів і декларації 2008 року (Хельсінкі).

Процедура проведення педагогічного тестування передбачала, що упродовж двох послідовних тренувальних занять проведено визначення показників фізичної та технічної підготовленості (січень 2021 року, м. Львів) на базі спортивних клубів і загальноосвітніх шкіл, в яких проводилися тренування з відповідним контингентом спортсменів.

Статистичний аналіз проведено із використанням стандарт-

ного програмного забезпечення «Excel» з визначенням середнього арифметичного, стандартного відхилення, коефіцієнту варіації.

**Результати та дискусія.** Наявність аналогічних експериментальних досліджень дала підстави зіставити отримані нами результати з тими, які уже були висвітлені у науковій і методичній літературі [1, 5, 7, 11]. Таке порівняння ми провели на основі результатів тестування волейболістів першого року навчання етапу початкової підготовки за двома групами даних. Це показники фізичної підготовленості (табл. 1) та технічної підготовленості (табл. 2).

Друга група показників, пов'язана з технічною підготовленістю волейболістів першого року навчання групи початкової підготовки (табл. 2).

Якісне дослідження, на основі емпіричної перевірки певних методик підготовки тісно пов'язане з визначенням об'єктивних показників підготовленості. В межах визначення фізичної та технічної підготовленості волейболістів на етапі початкової підготовки ми виявили наявність певної кількості наукових робіт. Серед фахівців, які проводили аналогічні дослідження, варто назвати М.О. Нос-

Таблиця 1

**Показники фізичної підготовленості волейболістів першого року навчання етапу початкової підготовки**

№	Назва тесту	Отримані дані (n=65)		* Узагальнені дані фахівців [5], [7], [11]
		X	$\sigma$	
1	Біг 20 м, с	4,79	0,10	4,33–4,93
2	Стрибок вгору, см	22,77	2,04	21,30–44,60
3	Стрибок у довжину, см	134,20	5,61	139,77–188,00
4	Човниковий біг 6x5 м, с	11,76	0,17	10,40–11,75
5	Кидок набивного м'яча 1 кг, сидячи, см	339,80	25,03	290–400
6	Біг на місці, 10 с, к-сть кроків	13,22	0,92	12,4–16,5

Примітка\* – дані фахівців, отримані із залученням волейболістів на етапі початкової підготовки. Вік спортсменів мав певні відмінності, проте становив від 9 до 12 років. Представлено діапазон значень результатів незалежно від етапу спостереження (на початку, в середині чи в кінці певного етапу тренувань).

**Показники технічної підготовленості волейболістів першого року навчання етапу початкової підготовки**

№	Назва тесту	Отримані дані (n=65)		* Узагальнені дані фахівців [5], [7], [11]
		X	$\sigma$	
1	Передача м'яча двома руками у стіну з відстані 3 м за 30 с, к-ть разів	13,37	1,23	12,86–19,11
2	Передача м'яча двома руками зверху над собою за 30 с, к-ть разів	14,65	1,04	13,47–21,05
3	Передача м'яча двома руками знизу над собою за 30 с, к-ть разів	12,63	1,16	13,95–23,00
4	Метання тенісного м'яча через сітку на передню лінію з місця, к-ть разів	4,08	0,81	3,43–6,72
5	Метання тенісного м'яча через сітку на задню лінію з місця, к-ть разів	5,14	0,84	3,34–7,55
6	Нижня подача, к-ть разів	3,02	0,69	–

Примітка\* – дані фахівців, отримані із залученням волейболістів на етапі початкової підготовки. Вік спортсменів мав певні відмінності, проте становив від 9 до 12 років. Представлено діапазон значень результатів незалежно від етапу спостереження (на початку, в середині чи в кінці певного етапу тренувань).

ко, В.І. Синіговець [7], Соловей О.М., Мицак І.В., Кірсев О.А., Дубовиченко С.А [11], Маклоуф Муаяд К.М. [5, 6] та Бойчук Р. І. [1]. Водночас дослідження останнього були акцентовані на важливості виключно координаційних здібностей та їх факторного аналізу у підготовленості волейболістів-початківців.

Наголосимо, що за останній період нижню межу віку дітей, які можуть бути залучені до занять в групи початкової підготовки ДЮСШ було знижено до 8 років. Однак у дослідженнях, проведених фахівцями, дані були отримані із залученням спортсменів від 9 до 12 років. Хоча усі вони перебували на етапі початкової підготовки.

За отриманими результатами ми спостерігаємо, що спортсмени, які брали участь в нашому педагогічному тестуванні з визначення фізичної підготовленості в більшості випадків (тести «біг 20 м», «стрибок вгору», «човниковий біг 6x5 м», «кидок набивного м'яча 1 кг, сидячи» та «біг на міс-

ці, 10 с») показували результати в межах тих, які були встановлені фахівцями [5, 7, 11].

Лише в одному випадку (тест «стрибок у довжину») середньогруповий результат волейболістів, залучених до нашого дослідження, за своїм значенням поступався даним наукової та методичної літератури. Проте визначення статистично вірогідних відмінностей між цими групами даних не проводилося, оскільки в наукових джерелах були подані виключно середньогрупові результати тестування.

Для ряду тестів («стрибок вгору», «човниковий біг» та «біг на місці 10 с») результати спортсменів були близькими до нижньої межі узагальнених результатів фахівців. Лише у випадку тестів «біг 20 м» та «кидок набивного м'яча» результати волейболістів-початківців, які були залучені до педагогічного тестування, розташовувалися в середній частині діапазону результатів, які були виявлені фахівцями в попередніх дослідженнях [5, 7, 11].

Можна припустити, що за результатами тестів, в яких домінують прояви вибухової сили із подоланням ваги власного тіла, залучені волейболісти-початківці мають гірші показники. Певними чинниками цього також може бути наявність незначної кількості молодших спортсменів, а також низький загальний рівень дітей, які розпочинають заняття в спортивних секціях з волейболу. На погіршенні вихідного рівня фізичної підготовленості (готовності) дітей перед початком систематичних занять у межах ДЮСШ наголошує низка фахівців [8, 10]. Важливим аспектом при аналізі результатів тестування фізичної підготовленості волейболістів-початківців стало те, що для результатів тестів зафіксовані низькі коефіцієнти варіації всередині групи (від 1,44% до 8,10%). Це вказує на схожість вихідного рівня фізичної підготовленості дітей, які потрапляють на навчання до груп початкової підготовки.

Для цієї групи показників також спостерігається нерівномір-

ність у порівнянні з даними наукової та методичної літератури. Зазначимо, що при виборі тестів ми орієнтувалися на програмно-нормативний документ, а саме, на навчальну програму ДЮСШ [12]. Винятком стала контрольна вправа «нижня подача», що використана нами для використання цього технічного прийому в структурі контролю технічної підготовленості волейболістів першого року навчання групи початкової підготовки.

Усвідомлюючи низький рівень технічної підготовленості волейболістів-початківців, ми проводили педагогічне тестування не на початку, а в другій частині навчального року. Таким чином, ми були переконані в тому, що спортсмени-початківці мали сформовані уявлення та певні вміння з виконання відповідних технічних елементів.

На жаль, у межах досліджень фахівців [1, 5, 7, 11] не у всіх було зазначено чіткий час проведення педагогічного тестування, проте у всіх випадках зазначалося, що волейболісти перебували на етапі початкової підготовки.

Як і в попередньому випадку із показниками фізичної підготовленості, серед результатів технічної підготовленості ми побачили певні відмінності між власними даними та результатами, отриманими іншими фахівцями.

Для таких тестів, як «передача м'яча двома руками у стіну з відстані 3 м за 30 с» і «передача м'яча двома руками зверху над собою за 30 с» результати волейболістів-початківців, порівняно з науковими даними були біля нижньої межі діапазону. Ще для двох тестів, пов'язаних з метанням тенісного

м'яча в передню та задню зони волейбольного майданчика отримані результати були в межах середини діапазону, вказаного фахівцями, які проводили схожі дослідження [5, 7, 11]. Лише в одному випадку, отримані нами середньогрупові результати були нижчими за дані науковців. Це стосувалося тесту «передача м'яча двома руками знизу над собою за 30 с». Ми пов'язуємо це з тим, що залучені до дослідження волейболісти, маючи в своєму складі представників 8 та 9-річного віку, не змогли якісно освоїти базову техніку виконання достатньо складного ігрового прийому – передачі м'яча двома руками знизу. Ще за однією контрольною вправою («нижня подача») в науковій і методичній літературі експериментальні дані не знайдено, тому цей результат можна вважати прийнятним для цієї вікової категорії волейболістів.

Визначення коефіцієнту варіації результатів усередині загальної групи волейболістів першого року навчання групи початкової підготовки вказало на наявність певних розбіжностей для окремих тестів. Отже, для таких тестів, 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» та «передача м'яча двома руками знизу над собою за 30 с» коефіцієнт варіації становив 7,10-9,20%, що відповідало низькому рівню. Водночас, для інших тестів («метання тенісного м'яча через сітку на передню лінію з місця», «метання тенісного м'яча через сітку на задню лінію з місця» та «нижня подача») зазначений коефіцієнт перебував у межах середнього рівня

( $C_v=16,34-19,85\%$ ).

**Висновки.** Фізична підготовленість волейболістів-початківців характеризується середніми значеннями, що здебільшого перебувають у межах результатів, які відповідають раніше встановленим фахівцями з волейболу. Винятком становлять результати тестів «стрибка у довжину з місця» та «човникового бігу 6x5 м», де результати були нижчими за попередньо визначені фахівцями.

Для контрольних вправ з визначення технічної підготовленості більшість отриманих результатів волейболістів першого року навчання етапу початкової підготовки перебували в межах, попередньо встановлених фахівцями з волейболу. Лише в тесті «передача двома руками знизу над собою за 30 с» значення були нижчі за попередньо отримані.

За результатами тестів, які передбачають вищий рівень специфічних проявів фізичних якостей і технічної підготовленості, рівень готовності спортсменів є приблизно однаковим. Водночас, для тестів здебільшого з універсальними проявами розбіжності усередині групи є більш значущими. Це пов'язано з різним наявним попереднім руховим досвідом хлопців віком 9-10 років, які перебували на першому році навчання на етапі початкової підготовки з волейболу.

**Перспективи подальших досліджень** передбачають з'ясування ефективності програми технічної підготовки для волейболістів першого року навчання.

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

### Література

1. Бойчук Р. І. Розвиток координаційних здібностей юних волейболісток на етапі початкової підготовки : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.01. Київ, 2012. 19 с.
2. Вербіцький С., Пітин М., Каратник І. Перспек-

### Referenses

1. Boychuk, R.I. (2012). Development of coordination abilities of young volleyball players at the stage of initial training: author's ref. dis. PhD (Phys. education and sports): 24.00.01. Kyiv, 2012. 19 p.
2. Verbitsky, S., Pityn, M. & Karatnyk I. (2022). Pros-

- тиви удосконалення технічної підготовки волейболістів на етапі початкової підготовки за допомогою застосування інтерактивних методів навчання. Спортивні ігри, 2022, № 3(25), 4-16. doi: 10.15391/si.2022-3.01
3. Вертель О. В. Вплив навантажень швидко-силової направленості на формування техніко-тактичної підготовленості юних волейболістів 10-14 років: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.01. Харків, 2011. 20 с.
  4. Гнатчук Я. І. Диференціація фізичної підготовки кваліфікованих волейболістів: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.01. Львів, 2020. 19 с.
  5. Маклоуф, Муаяд К. М. Формування елементів техніки гри у волейболістів з урахуванням рівня розвитку фізичних якостей на етапі початкової підготовки: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.01. Дніпропетровськ, 2014. 20 с.
  6. Муаяд Маклоуф. Особенности обучения элементам техники игры у юных волейболистов. Спортивный вiсник Приднiпров'я. Днiпропетровськ: Інновація, 2014. №1. С. 172-176.
  7. Носко М.О., Синіговец 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.
  8. Осадчий О. В. Вплив спеціальних засобів навантаження на стан технічної майстерності волейболістів різних вікових груп: автореф. дис... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.01. Харків, 2007. 23 с.
  9. Пітин М. Теоретична підготовка в системі багаторічного тренування спортсменів-волейболістів. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура, 2013, № 17, С. 184-190.
  10. Проходовський Р. Я. Структура фізичної підготовленості і розвиток фізичних якостей, які визначають рівень спортивних результатів юних волейболістів: автореф. дис... канд. наук з фізичного виховання і спорту: 24.00.01. Київ, 2002. 16 с.
  11. 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.
  12. Турковський, В.В., Носко, М.О., Осадчий О.В. , Гаркуша С.В., Жула Л.В. Волейбол: навч. програма ДЮСШ. Київ, 2009. 140 с.
  - pects for improving the technical training of volleyball players at the stage of initial training through the use of interactive teaching methods. Sports Games, no. 3 (25), pp. 4–16. doi: 10.15391 / si.2022-3.01
  3. Vertel, O.V. (2011). Influence of speeds of speed-power orientation on the formation of technical and tactical training of young volleyball players 10-14 years: author's ref. dis. PhD (Phys. education and sports): 24.00.01. Kharkiv. 20 p.
  4. Hnatchuk, J.I. (2020). Differentiation of physical training of qualified volleyball players: author's ref. dis. PhD (Phys. education and sports): 24.00.01. Lviv. 19 p.
  5. McLough, Muayad K.M. (2014). Formation of elements of game technique in volleyball players taking into account the level of development of physical qualities at the stage of initial training: author's ref. dis. PhD (Phys. education and sports): 24.00.01. Dnepropetrovsk. 20 p.
  6. Muayad, McLough (2014). Features of teaching elements of playing technique to young volleyball players. Sports Bulletin of the Dnieper. Dnepropetrovsk: Innovation. no. 1. pp. 172–176.
  7. Nosko, M.O. & Sinigovets, V.I. (2001). Model-rating assessment of physical fitness of young volleyball players 10–12 years at the stage of initial sports selection. Pedagogy, psychology and medical biology. probl. phys. education and sports. no. 13. pp. 25–31.
  8. Osadchy, O.V. (2007). Influence of special means of loading on a condition of technical skill of volleyball players of different age groups: author's ref. dis PhD (Phys. education and sports): 24.00.01. Kharkiv, 2007. 23 p.
  9. Pityn, M. (2013). Theoretical training in the system of long-term training of volleyball athletes. Bulletin of the Precarpathian University. Series: Physical Culture, no. 17, pp. 184–190.
  10. Prokhodovsky, R. Ya. (2002). The structure of physical fitness and the development of physical qualities that determine the level of sports results of young volleyball players: author's ref. dis PhD (Physical Education and Sports): 24.00.01. Kyiv. 16 p.
  11. Solovey, O.M., Mitsak, I.V., Kireev, O.A. & Dubovichenko S.A. (2015). Learning techniques of volleyball players, taking into account the level of development of physical qualities at the stage of initial training. Physical education and sports in the context of the state program of development of physical culture in Ukraine: experience, problems, prospects. Zhytomyr, vol. 2. pp. 51-54.
  12. Turkovsky, V.V., Nosko, M.O., Osadchiy, O.V., Garkusha, S.V. & Zhula, L.V. (2009). Volleyball: textbook. CYSS program. Kyiv. 140 p.
  13. Shchepotina, N. Yu. (2017). Optimization of the training process of qualified volleyball players on

13. Щепотіна Н. Ю. Оптимізація тренувального процесу кваліфікованих волейболісток на основі модельних тренувальних завдань: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.01. Київ, 2017. 20 с.

the basis of model training tasks: author's ref. dis. PhD (Phys. education and sports): 24.00.01. Kyiv, 2017. 20 p.

**Вербіцький Сергій**

аспірант. каф. спортивних та рекреаційних ігор,  
79007, Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського,  
вул. Костюшко, 11, м. Львів, Україна  
e-mail: sergiy.verbitskiy2712@gmail.com,  
<https://orcid.org/0000-0003-0588-1698>

**Пітин Мар'ян**

д-р фіз. виховання і спорту, професор, кафедра теорії спорту та фізичної культури  
79007, Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського,  
вул. Костюшко, 11, м. Львів, Україна  
e-mail: pityn7@gmail.com,  
<https://orcid.org/0000-0002-3537-4745>