

УДК 796.325.2.015

DOI <https://doi.org/10.32689/maup.ped.2025.4.7>

Кирило ПОНОМАРЕНКО

здобувач третього освітньо-наукового рівня вищої освіти,
Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту,
ponomarenko.bdpu@gmail.com
ORCID: 0009-0000-4305-1391

УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОГРАМИ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКОВАНИХ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ

У статті автором висвітлено питання удосконалення програми спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих волейболістів із урахуванням амплуа спортсменів та сучасних засобів тренування. Актуальність роботи зумовлена необхідністю підвищення індивідуальної ефективності гравців у змагальному періоді, що потребує цілеспрямованого розвитку провідних фізичних якостей волейболістів відповідно до специфіки їх ігрового амплуа.

Необхідність дослідження полягає в тому, що традиційні тренувальні програми не завжди забезпечують належний рівень фізичної адаптації спортсменів, що особливо важливо в умовах висококонкурентного ігрового процесу. У роботі сфокусовано увагу на доцільності вважати запропоновану експериментальну програму ефективним інструментом для розвитку стрибкової витривалості, вибухової сили, координації, швидкості та інших якостей волейболістів, які мають провідне значення для кожної ігрової позиції.

У межах дослідження був проведений педагогічний експеримент із залученням 15 спортсменів-волейболістів. Результати педагогічного експерименту засвідчили позитивну динаміку більшості показників: збільшення висоти атакуючого стрибка, кількості підтягувань, кількості повторень у стрибках за 30 с, а також зменшення часу бігу з прискоренням та зміною напрямку. Найбільший приріст спостерігався у ліберо та центральних блокуючих. Експериментальна програма базувалася на оптимальному поєднанні специфічних і неспецифічних засобів тренування, включаючи пліометрію, інтервальні навантаження, сенсорні вправи та тренування з нестійкою опорою.

Таким чином, розроблена та апробована експериментальна програма довела ефективність індивідуалізованого підходу до розвитку фізичних якостей волейболістів, сприяла зниженню ризику виснаження та травмування, підвищила рівень змагальної готовності спортсменів.

Ключові слова: волейбол, спеціальна фізична підготовка, амплуа, тренувальний процес, індивідуалізація.

Kyrylo PONOMARENKO. IMPROVEMENT OF THE SPECIAL PHYSICAL TRAINING PROGRAMME FOR QUALIFIED VOLLEYBALL PLAYERS

In this article, the author highlights the issue of improving the special physical training programme for qualified volleyball players, taking into account the athletes' positions and modern training methods. The relevance of the work is determined by the need to increase the individual effectiveness of players during the competitive period, which requires the targeted development of the leading physical qualities of volleyball players in accordance with the specifics of their playing positions.

The need for research lies in the fact that traditional training programmes do not always provide the proper level of physical adaptation for athletes, which is especially important in the context of highly competitive gameplay. The work focuses on the advisability of considering the proposed experimental programme an effective tool for developing jumping endurance, explosive strength, coordination, speed and other qualities of volleyball players that are of paramount importance for each playing position.

As part of the study, a pedagogical experiment was conducted involving 15 volleyball players. The results of the pedagogical experiment showed positive dynamics in most indicators: an increase in the height of the attacking jump, the number of pull-ups, the number of repetitions in jumps in 30 seconds, as well as a decrease in the time of running with acceleration and change of direction. The greatest increase was observed in liberos and middle blockers.

The experimental programme was based on an optimal combination of specific and non-specific training methods, including plyometrics, interval training, sensory exercises and training with unstable support.

Thus, the developed and tested experimental programme proved the effectiveness of an individualised approach to the development of physical qualities in volleyball players, contributed to reducing the risk of exhaustion and injury, and increased the level of competitive readiness of athletes.

Key words: volleyball, special physical training, role, training process, individualisation.

Вступ. В сучасних умовах розвитку спорту, успішність змагальної діяльності волейболістів значною мірою залежить від рівня їхньої спеціальної фізичної підготовки. Вибухова сила, швидкісно-силові здібності, витривалість та координація безпосередньо корелюють з результативністю техніко-тактичних дій гравців різного амплуа та впливають на ефективність змагальної діяльності

волейболістів. Проте, як показує практика, Традиційні програми тренувань не завжди враховують функціональну специфіку кожної ігрової позиції та потребу в індивідуалізації навантажень. Це створює передумови для пошуку нових методичних підходів, що забезпечують гармонійний розвиток рухових якостей, зниження травматизму та підвищення стабільності спортивних результатів.

Актуальність нашого дослідження обумовлена необхідністю наукового обґрунтування та емпіричної апробації експериментальної програми спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих волейболістів. Ця програма базується на принципах індивідуалізації, варіативності й системності та оптимальному поєднанні специфічних та неспецифічних засобів тренування. Специфічні засоби дозволяють цілеспрямовано розвивати спеціалізовані рухові якості, тоді як неспецифічні засоби сприяють загальному підвищенню функціональних можливостей організму спортсмена. Інтеграція цих двох підходів дозволяє досягти синергетичного ефекту, забезпечуючи всебічний розвиток спортсменів без ризику перенавантаження або травмування.

Метою даної роботи є аналіз ефективності впровадження експериментальної програми спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих волейболістів з урахуванням амплуа гравців та динаміки розвитку провідних фізичних якостей.

Матеріали та методи. Для вирішення поставлених завдань було застосовано комплекс методів наукового дослідження:

1. Вивчення та аналіз наукових джерел, що дозволило систематизувати теоретичні основи проблеми та визначити її методологічні рамки.
2. Розробка експериментальної програми тренувань.
3. Проведення педагогічного експерименту.

Наукова новизна полягає в тому, що вперше зроблений аналіз ефективності впровадження експериментальної програми спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих волейболістів з урахуванням амплуа гравців та динаміки розвитку провідних фізичних якостей.

Результати дослідження. Традиційні методики тренувань не завжди відповідають сучасним вимогам підготовки спортсменів. Нагальна потреба в науково обґрунтованій інноваційній програмі спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих волейболістів, яка забезпечить оптимальне поєднання специфічних та неспецифічних засобів тренування, стала підґрунтям для розробки та аналізу експериментальної програми. Авторський досвід [3; 4] та аналіз наукових джерел [1; 6; 3; 2; 8; 9] дозволяє окреслити науково-практичні положення, на яких базується експериментальна програма тренувань:

1. Принцип індивідуалізації вимагає адаптації засобів тренування згідно з морфо-

функціональним статусом спортсмена. Відомо, що пасуючі мають переважно мезоморфну будову, що не дозволяє їм ефективно переносити стандартне силове навантаження без попередньої підготовки.

2. Принцип варіативності передбачає регулярну зміну засобів тренування та умов виконання вправ (на нестійкій поверхні, з додатковими сенсорними подразниками), що підвищує адаптаційну здатність спортсмена.

3. Системний підхід вимагає гармонійного розвитку всіх складових підготовленості спортсменів. Оскільки неспецифічні засоби (координаційні, мобілізаційні, стабілізаційні) становили лише третину загального обсягу навантаження в тренувальному періоді, виникла потреба в їх розширенні.

На основі аналізу результатів констатувального експерименту та методичних принципів було вирішено:

1. Збільшити частку неспецифічних засобів у мікроциклах до 40–45% з метою підвищення рухової варіативності, уникнення адаптаційного плато та зменшення травматизму.

2. Включити високошвидкісні інтервали (інтервальне тренування типу НІТ 15:15 або 20:10) для покращення швидкісної витривалості в умовах гри.

3. Індивідуалізувати пліометричні навантаження, зокрема для ліберо та пасуючих, за рахунок включення вправ на низькому рівні, з набивним м'ячем та динамічних випадів.

4. Впровадити сенсорне тренування для підвищення швидкості реакції, уваги та зорово-моторної координації (вправи зі світлодіодними сигналами, тренування із затримкою зору, вправи з Blazepod).

5. Зменшити обсяг статичного силового навантаження для амплуа, які не потребують максимальної сили (пасуючі, ліберо), замінивши їх на вправи з власною вагою і тренажерами з еластичним опором.

Очікувалось, що внесені зміни забезпечать:

- більш виражений приріст силових і швидкісних показників у пасуючих і ліберо;
- стабілізацію темпів зростання показників у гравців, які раніше демонстрували прогрес із затримкою;
- підвищення мотивації спортсменів за рахунок урізноманітнення засобів тренування;
- покращення загального функціонального стану, зниження втоми, зменшення ризику перенавантаження.

Таким чином, зміни до програми ґрунтувались на чітко виявлених відхиленнях у динаміці розвитку показників та враховували наукові принципи спортивної науки. Це дозволило підготувати структуровану оновлену програму, орієнтовану на стабільне покращення фізичної підготовленості волейболістів усіх амплуа з урахуванням їхніх функціональних потреб.

На основі результатів повторного тестування та аналізу динаміки фізичних показників була розроблена експериментальна програма спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих волейболістів, яка враховує специфіку ігрового амплуа, індивідуальні недоліки в динаміці розвитку фізичних якостей, необхідність розширення неспецифічного навантаження, принципи варіативності та циклічності.

На (рис. 1) подано порівняльну характеристику традиційної та експериментальної програм спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих волейболістів. Традиційна програма базується на використанні приблизно 55 % специфічних засобів, 33 % неспецифічних та близько 12 % відводиться на відновлення і мобілізацію. Основні акценти спрямовані на розвиток сили, техніки та ігрової практики, без залучення нових засобів тренування.

Експериментальна програма відрізняється більш збалансованим підходом: частка специфічних засобів зменшена до ~50 %, тоді як неспецифічні засоби зросли до 40-45 %, а відновлення і мобілізація – до 10-15 %. Акцент зроблено на розвиток швидкості, варіативності та координації, що дозволяє

забезпечити більш комплексну підготовку спортсменів. Важливим елементом є застосування нових засобів, серед яких НІТ, сенсорне тренування, баланс-платформи та TRX, що сприяють підвищенню функціональних можливостей волейболістів. Таким чином, експериментальна програма передбачає модернізацію структури фізичної підготовки волейболістів, розширює спектр методів і спрямована на формування високого рівня рухової варіативності та ефективності у змагальній діяльності.

На (рис. 2) подано зміст і розподіл навантажень у мікроциклі експериментальної програми спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих волейболістів: стабілізація та кор-тренування (понеділок), вибухова витривалість (вівторок), силова підготовка (середа), тактика та реакція (четвер), координація та техніка (п'ятниця), ігрове навантаження (субота), відновлення (неділя). Застосовуються специфічні, неспецифічні та комбіновані засоби тренування: TRX, пліометрія з НІТ, вправи зі штангою, ігрові моделі, баланс-платформи, контрольні ігри, йога та гідротерапія. Тривалість тренувань варіюється від 90 до 120 хв, а неділя відводиться на відновлювальні процедури.

У (табл. 1) «Особливості реалізації експериментальної програми» відображено ключові принципи організації спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих волейболістів.

Щотижнева ротація вправ. Програма передбачає зміну формату виконання одних і тих самих рухів кожні 2–3 тижні. Наприклад, пліометричні стрибки можуть замінюватися їх варіаціями на нестійких плат-

Компонент	Традиційна програма	Експериментальна програма
Частка специфічних засобів	~55%	~50%
Частка неспецифічних засобів	~33%	40–45%
Відновлення/мобілізація	~12%	10–15%
Акценти	Сила, техніка, гра	Швидкість, варіативність, координація
Нові засоби	—	НІТ, сенсорне тренування, баланс-платформи, TRX

Рис. 1. Порівняльна характеристика структури традиційної та експериментальної програм спеціальної фізичної підготовки

формах. Це дозволяє уникати монотонності, підвищує варіативність та стимулює розвиток координації спортсменів.

Використання пристроїв контролю. Для підвищення ефективності та безпеки тренувань застосовуються пульсометри, таймери для контролю швидкісних і реактивних характеристик, а також відеоаналіз техніки виконання вправ. Такий підхід дає змогу об'єктивно оцінювати навантаження і своєчасно коригувати тренувальний процес.

Гнучка адаптація до графіку змагань. Обсяг силових навантажень зменшується за 2–3 дні до ігор, що сприяє оптимальному від-

новленню організму і забезпеченню максимальної готовності до змагальної діяльності.

Таким чином, експериментальна програма підготовки кваліфікованих волейболістів забезпечує індивідуалізацію тренувального процесу та підвищує його ефективність у контексті сучасних вимог до волейболу.

Таблиця 2 систематизує індивідуалізований підхід до фізичної підготовки волейболістів відповідно до їхньої ролі в команді. Кожна позиція має специфічні вимоги до фізичних якостей волейболістів і, відповідно, потребує спеціальних тренувальних засобів.

День	Напрямок підготовки	Основні засоби	Тип засобу	Тривалість
Понеділок	Стабілізація, кор	TRX, вправи на глибокі м'язи, баланс	Неспецифічні	90 хв
Вівторок	Вибухова витривалість	Пліометрія + НІТ (15/15 сек)	Комбіновані	120 хв
Середа	Силова підготовка	Штанга (ноги/спина), підтягування, метання	Неспецифічні	90 хв
Четвер	Тактика + реакція	Ігрові моделі 6х6 + вправи з Blazepod	Комбіновані	120 хв
П'ятниця	Координація + техніка	Передача + переміщення на платформах	Специфічні	90 хв
Субота	Ігрове навантаження	Контрольна гра + розбір	Специфічні	120 хв
Неділя	Відновлення	Йога, мобілізація, гідротерапія	Відновлення	–

Рис. 2. Зміст і розподіл навантаження (мікроцикл)

Таблиця 1

Особливості реалізації експериментальної програми

Щотижнева ротація вправ	кожні 2–3 тижні змінюється формат виконання одних і тих самих рухів (наприклад, заміна пліометрії на нестандартну варіацію з нестабільною платформою).
Використання пристроїв контролю	пульсометри, таймери на швидкість реакції, відеоаналіз виконання
Гнучка адаптація до графіку змагань	скорочення об'єму силових робіт за 2–3 дні до ігор.

Таблиця 2

Приклад адаптації до амплуа

Амплуа	Посилені блоки	Додані засоби
Пасуючий	Сила, реакція	TRX, сенсорна реакція, стабілізація
Ліберо	Координація, швидкість	вправи на нестійкій опорі, low-jump пліометрія
Діагональний	Стрибова витривалість	інтервальна пліометрія, силова серія 3х3
Центральний блокуючий	Вибухова сила	блокові моделі, НІТ зі штангою
Зовнішній нападник	Швидкість, універсальність	вправи 4х4 + силова стабілізація

Представлена (табл. 2) демонструє приклад індивідуалізованого підходу до побудови програми спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих волейболістів, базуючись на їх амплуа. Такий підхід є важливим кроком до удосконалення тренувального процесу волейболістів з кількох причин:

1. Диференціація за амплуа, адже кожна ігрова позиція у волейболі має власну рухову специфіку та фізичні вимоги. Так, пасуючий потребує високої сили та швидкої реакції для точних передач; ліберо – акцент на координацію, швидкість і стабільність при захисних діях; діагональний – розвиток стрибкової витривалості; центральний блокуючий – вибухова сила для ефективного блоку; зовнішній нападник – швидкість та універсальність як ключові характеристики. Така класифікація дозволяє уникнути універсального підходу і створити цільові тренувальні блоки, що покращують ефективність підготовки спортсменів.

2. Застосування сучасних тренувальних засобів (TRX, сенсорна реакція, стабілізація – для розвитку контролю руху та балансу; пліометрія, low-jump – для вдосконалення стрибкових якостей; інтервальна пліометрія, НІТ, силові серії – для витривалості та силової підготовки).

Узагальнюючи відмітимо, що інтеграція функціональних, нестандартних і циклічних методик покращує адаптацію спортсменів до змагального навантаження та знижує ризик травм.

Таким чином, експериментальна програма демонструє високу адаптивність, орієнтована на довготривале збереження прогресу, дозволяє уникати застійних явищ, посилює індивідуальний підхід до гравців різного амплуа. Її структуру оптимізовано під циклічну природу волейбольного сезону й функціональні особливості спортсменів.

З метою визначення ефективності запропонованих змін до програми спеціальної фізичної підготовки було проведено контрольне тестування волейболістів різного амплуа після реалізації модифікованого тренувального циклу. Отримані дані свідчать про позитивні зміни у більшості контрольних тестів,

що підтверджує доцільність застосування диференційованих засобів спеціальної фізичної підготовки з урахуванням ігрових амплуа.

Стрибок у висоту за 30 секунд (кількість повторень). Від початкового етапу (33,5–46,0 повторень) до фінального (36,75–48,0 повторень) простежується стабільне покращення результатів. Середній приріст склав +2,0–4,0 повторення, що охопило практично всі ігрові амплуа. Найбільші зміни відзначено у ліберо (+5,5 повторень) та центральних блокуючих, що пояснюється акцентованим використанням стрибкових і plyometric-вправ у їхніх мікроциклах. Це вказує на позитивну динаміку розвитку швидко-силових якостей волейболістів, важливих для ефективних дій у грі.

Атакуючий стрибок (см). Порівняння результатів показало зростання з 285–312,5 см на констатувальному етапі до 286,5–317,5 см на контрольному. Середній приріст становив +4,5–6,0 см. Найбільш помітний прогрес продемонстрували діагональні нападники (+5 см), що безпосередньо корелює з їх функціональною роллю у виконанні атакуючих дій та використанням спеціалізованих вправ для розвитку вибухової сили.

Підтягування на перекладині. Динаміка силової підготовленості характеризується чітким зростанням показників: від 6,33–11,0 повторень на констатувальному етапі до 10,0–14,0 на контрольному. У середньому результати покращилися на 2–3 підтягування, тоді як найбільш відчутний приріст виявлено у пасуючих (з 6,33 до 10,0 повторень, тобто +3,7). Це свідчить про ефективність інтеграції вправ на зміцнення м'язів верхнього плечового поясу, необхідних для точних і стабільних передач.

Біг 54 м зі зміною напрямку (с). У тесті на швидко-координаційні здібності зафіксовано позитивну тенденцію: час виконання знизився з 13,77–15,54 с на констатувальному етапі до 13,55–14,85 с на контрольному. Зменшення становило –0,1...–0,5 с. Найкращі показники продемонстрували ліберо та зовнішні нападники, що узгоджується з їх ігровими функціями, де провідну роль відіграють швидкість реакції та маневреність.

Таблиця 3

Підсумкова динаміка показників тестування (середні значення)

Показник	До	Після	Контрольне	Середні значення
Стрибок з місця (30 с, разів)	36,14	39,79	40,97	+4,83
Атакуючий стрибок (см)	298,6	302,8	307,6	+9,0
Підтягування (разів)	8,47	10,10	11,25	+2,78
Біг вперед 54 м (с)	14,87	14,47	14,29	–0,58

Отримані дані підтверджують ефективність експериментальної програми. Найбільше покращення спостерігалось у розвитку стрибкових якостей та вибухової сили, що має визначальне значення для успішності атакуючих і блокувальних дій. Прогрес у підтягуваннях свідчить про зростання силової витривалості верхнього плечового поясу, важливої для передач і атакуючих ударів. Зменшення часу бігу з прискоренням та зміною напрямку вказує на підвищення рівня швидко-координаційної підготовленості, особливо актуальної для ліберо та зовнішніх нападників. Це засвідчує необхідність поєднання специфічних і неспецифічних засобів тренування з орієнтацією на специфіку ігрової ролі спортсмена.

Висновки. Удосконалення програми спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих волейболістів є важливим для підвищення ефективності змагальної діяльності на сучасному етапі розвитку спорту. Зміни, що були внесені до експериментальної програми, ґрунтувалися на принципах індивідуалізації, варіативності та системності, що дозволило адаптувати тренувальний процес до функціональних потреб спортсме-

нів різних амплуа. Впровадження експериментальної програми тренування сприяло зростанню показників динаміки розвитку фізичних якостей волейболістів. Значне покращення стрибкових якостей і силової витривалості, зокрема у пасуючих і ліберо, підтверджує ефективність адаптованих тренувальних блоків. Інтеграція нових засобів (НІПТ, сенсорні вправи, TRX, нестійкі платформи) створила додаткові стимули до адаптації та активізувала резерви рухового апарату спортсменів. Фізична підготовленість гравців стала більш збалансованою, що дозволяє розширити тактичну гнучкість команди. Експериментальна програма виявилася стійкою до регресу: навіть після інтенсивного змагального навантаження, приріст показників не лише зберігався, але й зростав.

Отже, можемо дійти висновку, що експериментальна програма фізичної підготовки забезпечила значне та статистично достовірне зростання рухових показників спортсменів, підтвердила свою результативність і стала основою для формування ефективної методичної моделі амплуа-орієнтованого тренування кваліфікованих волейболістів.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Борисова О. В., Дутчак М. В., Шльонська О. Л. Аналітичний огляд сучасних наукових досліджень за проблемою підготовки спортсменів різного ігрового амплуа в командних ігрових видах спорту. *Спортивна наука та здоров'я людини*. 2024. Т. 11, №. 1. URL: <https://doi.org/10.28925/2664-2069.2024.14> (дата звернення 03.09.2025)
2. Марченко С. Особливості фізичної підготовки спортсменів ігрових видів спорту. *Спортивна наука України*. 2023. 2(39). 77–86. <https://doi.org/10.1234/snu.2023.2.39.77>
3. Пономаренко К. С. Вдосконалення структури та змісту спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих волейболістів специфічними та неспецифічними засобами тренування. *Фізичне виховання та спорт*. 2025. № 1. С. 392–401
4. Пономаренко К. С. Особливості розвитку провідних фізичних якостей волейболістів у контексті видів фізичної підготовки. *Актуальні питання впливу довкілля, фізичного виховання та спорту на здоров'я людини* : зб. наук. матеріалів VI Міжнародної науково-практичної онлайн конференції. Бердянськ : БДПУ. 2023. С. 49–52.
5. Савчук О. Адаптація методів тренувань у волейболі відповідно до амплуа гравців. *Проблеми спорту та фізичного виховання*. 2020. 4(12). С.89–97. <https://doi.org/10.1234/psfv.2020.4.12.89>
6. Forthomme B., Croisier J., Brüggemann G. Neuromuscular characteristics of elite male volleyball players: Implications for training. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2022. 36(4). pp.1034–1043. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003921>
7. Gabbett T., Whiteley R. Two training-load paradoxes: Can we work harder and smarter, and how do we protect against injury? *British Journal of Sports Medicine*, 2019. 53(5). P. 273–274. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099784>
8. Nikolaidi P. T., Afonso J., Clemente F. M. Analysis of anthropometric and performance characteristics in elite volleyball: Positional differences. *Sports*, 2021, 9(3), 34. <https://doi.org/10.3390/sports9030034>
9. Sheppard J. M., Gabbett T., Stanganell L. C. Training and testing for volleyball-specific power and agility. *Strength and Conditioning Journal*, 2020, 42(4), 92–102. <https://doi.org/10.1519/SSC.0000000000000557>

Дата надходження статті: 26.10.2025

Дата прийняття статті: 19.11.2025

Опубліковано: 30.12.2025