

РОЗДІЛ III. ОЛІМПІЙСЬКИЙ І ПРОФЕСІЙНИЙ СПОРТ

УДК 796.322:796.015.52-057.874

DOI <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2025-1-28>

ФІЗИЧНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ ГАНДБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Апанасенко А. В.

аспірант кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту

Запорізький національний університет

вул. Університетська, 66, Запоріжжя, Україна

orcid.org/0000-0002-6965-9802

andreycj1@gmail.com

Ключові слова: анаеробна працездатність, аеробна витривалість, сенсомоторна інтеграція, координаційні можливості, адаптаційні потенціали, рухова продуктивність, психофізіологічні передумови ігрової ефективності, кінематичні особливості техніко-тактичних дій.

Фізична підготовленість гандболістів є ключовим фактором їхньої ефективності в змагальній діяльності. Високий рівень загальної та спеціальної фізичної підготовленості забезпечує можливість виконання складних техніко-тактичних дій, сприяє адаптації до високих ігрових навантажень і мінімізує ризик отримання травм. Мета дослідження – визначити рівень сформованості показників загальної та спеціальної фізичної підготовленості гандболістів на етапі попередньої базової підготовки. Методи дослідження: теоретичний аналіз й узагальнення науково-методичних джерел за темою дослідження, педагогічні спостереження, тестування фізичної підготовленості, методи математичної статистики. Результати дослідження. Показники швидкості демонструють відсутність статистично значущих відмінностей між групами, що вказує на рівномірний розподіл підготовленості. Виявлено необхідність удосконалити вибухову силу нижніх кінцівок шляхом включення пліометричних вправ. Рівень сили м'язів верхніх кінцівок і плечового поясу є недостатнім, що свідчить про необхідність цілеспрямованої роботи над розвитком потужності кидків та передач. Тест Купера показав середній рівень аеробної витривалості, що вимагає корекції тренувальних програм. Визначено необхідність вдосконалити швидко-координаційні здібності для покращення техніки контролю м'яча. Рівень сформованості інтегрованих фізичних якостей гандболістів (загальної витривалості, моторної реакції, координації) є задовільним, проте виявлена необхідність підвищення швидко-силових властивостей та здатності до швидкого перемикавання між руховими завданнями. Результати метання м'яча в даль свідчать про недостатній рівень розвитку сили верхніх кінцівок і плечового поясу, що потребує вдосконалення спеціальної підготовки для покращення ефективності кидків у змагальній діяльності. Виявлено, що ключовими напрямками вдосконалення фізичної підготовленості гандболістів на цьому етапі є підвищення вибухової сили, розвиток швидко-силових якостей, оптимізація аеробної витривалості та покращення координаційних здібностей. Висновки. Дослідження підтверджує важливість оцінки фізичної підготовленості гандболістів на етапі попередньої базової підготовки. Отримані результати можуть бути використані для корекції тренувального процесу, що дасть змогу підвищити ефективність підготовки спортсменів та їхню змагальну продуктивність.

PHYSICAL FITNESS OF HANDBALL PLAYERS AT THE STAGE OF PRELIMINARY BASIC TRAINING

Apanasenko A. V.

Postgraduate Student at the Department of Physical Culture and Sports

Zaporizhzhia National University

Universytetska str., 66, Zaporizhzhia, Ukraine

orcid.org/0000-0002-6965-9802

andreycj1@gmail.com

Key words: *handball, anaerobic capacity, aerobic endurance, sensorimotor integration, coordination abilities, adaptive potential, motor productivity, psychophysiological prerequisites for game efficiency, kinematic features of technical and tactical actions.*

The physical fitness of handball players is a key factor in their competitive performance. A high level of general and specialized physical fitness enables the execution of complex technical and tactical actions, facilitates adaptation to high game loads, and minimizes the risk of injuries. Purpose of the study – to determine the level of development of general and specialized physical fitness indicators of handball players at the stage of preliminary basic training. Research methods: theoretical analysis and synthesis of scientific and methodological sources on the research topic, pedagogical observations, physical fitness testing, and methods of mathematical statistics. Research results. Speed indicators show no statistically significant differences between groups, indicating an even distribution of preparedness. The need to improve the explosive strength of the lower limbs through the inclusion of plyometric exercises has been identified. The strength level of the upper limbs and shoulder girdle is insufficient, highlighting the need for targeted work on enhancing the power of throws and passes. The Cooper test revealed a moderate level of aerobic endurance, necessitating adjustments to training programs. The necessity of improving speed-coordination abilities for better ball control technique has been established. The level of integrated physical qualities of handball players (general endurance, motor reaction, coordination) is satisfactory; however, there is a need to enhance speed-strength properties and the ability to quickly switch between motor tasks. The results of the long-distance ball throw test indicate an insufficient development of upper limb and shoulder girdle strength, requiring improvement in specialized training to enhance the effectiveness of throws in competitive activities. It has been found that the key areas for improving the physical fitness of handball players at this stage include increasing explosive strength, developing speed-strength qualities, optimizing aerobic endurance, and improving coordination abilities. Conclusions. The study confirms the importance of assessing the physical fitness of handball players at the stage of preliminary basic training. The obtained results can be used to adjust the training process, which will enhance the effectiveness of athlete preparation and their competitive productivity.

Вступ. Дедалі більший рівень контактних ситуацій у матчі, підвищення темпу гри, збільшення кількості технічно-інтенсивних дій, спричинених вимогами до фізичних можливостей спортсменів, що характеризує сучасний гандбол, безумовно зумовлено еволюцією виду спорту, у якому продуктивність індивідуальної досконалості, групової майстерності та командної взаємодії переважно зумовлюється рівнем їхньої фізичної підготовленості [2].

Значущість удосконалення фізичних якостей, анаеробної витривалості, вибухової сили, коорди-

нації рухів, швидкісно-силових здібностей необхідні для інтенсифікації динамічності змагальної діяльності. Саме тому критично важливою є підтримка високого рівня моторної відповіді, з огляду на безперервні зміни ігрових ситуацій, що допомагає гандболістам адаптуватися до стратегічних дій і швидко ухвалювати відповідні рішення, що зумовлено складною динамікою матчу та характеризується різкими перемиканнями між амплуа, миттєвими змінами від захисту до нападу, необхідністю ментально реагувати на ТТД суперника тощо [4].

Здатність ЦНС гандболістів оперативно модифікувати отриману зовнішню інформацію та трансформувати її в успішні кінетичні відповіді цілком необхідна для ефективної гри. Для забезпечення високого коефіцієнта корисної дії протягом усієї гри доцільне ефективне швидке реагування й моторні вміння та навички для мінімізації енергетичних витрат [1]. У гандболі це свідчить про спроможність гандболіста прогнозувати передбачуваний перебіг подій, швидко усвідомлювати обстановку, доцільні рішення з високою прецизійністю, що суттєво підвищує ефективність командної гри. Здійснені психофізіологічні дослідження доводять, що ступінь рухової підготовки напругу зумовлює оперативність та якість вибору рішення за складних і швидкозмінних обставин.

Взаємовплив і взаємодія між вестибулярними, зоровими та пропріоцептивними системами гарантують якісну адаптацію до техніко-тактичних змін, що формує сенсомоторну інтеграцію, високий рівень якої створює умови гандболісту миттєво реконструювати локомоторні патерни, відповідно до ТТД як своїх колег по команді, так і суперників, що має вирішальне значення за умов часових обмежень на ухвалення рішень та інтенсивної ущільненості матчу.

Невід'ємними елементами ефективної змагальної діяльності є моторна підготовленість гравців і високий рівень реактивності ЦНС, з огляду на те, що вони відкривають можливість зменшити час щодо ухвалення правильних рішень, підвищують ефективність ТТД, сприяють реалізації швидкої адаптації до динамічного середовища й визначають конкурентний потенціал гандболістів. Також контактна боротьба та посилення змагальної активності стимулюють ризик травм, що потребує зваженого підходу до навчально-тренувального процесу, зорієнтованого як на вдосконалення фізичних якостей, так і на профілактику руйнування опорно-рухового апарату та переломи.

Науковці в галузі теорії спортивної підготовки та спортивної фізіології вказують, що ефективність фізичної підготовки формується обґрунтованим поєднанням загальної і спеціальної фізичної підготовленості саме на ранніх етапах до процесу підготовки [3; 6]. Забезпечення стабільної ефективності в умовах підвищених змагальних навантажень та формування стійкості до втоми зумовлене збалансованим розвитком швидкісно-силових здібностей, аеробно-анаеробних енергетичних систем та м'язової сили.

Тож актуальність дослідження спричинена потребою методологічної аргументації щодо застосування ефективних інноваційних шляхів для зниження ризику отримання травми, оптимального стану підготовленості спортсменів, під-

вищення функціональної готовності гандболістів тощо при дедалі більшій конкуренції та сучасних вимог до рівня фізичної підготовленості. У наявних методичних шляхах до вдосконалення підготовленості юних спортсменів зберігається низка нез'ясованих аспектів, зокрема щодо індивідуалізації тренувального процесу, ефективного поєднання загальної та спеціальної фізичної підготовки й імплементація інноваційних технологій.

Зв'язок роботи з важливими науковими програмами або практичними завданнями. Робота виконана відповідно до теми «Теоретико-методичні засади вдосконалення навчально-тренувального процесу в різних видах спорту» (державний реєстраційний номер: 0122U001108) плану науково-дослідної роботи Запорізького національного університету на 2022–2026 рр.

Мета дослідження – визначення рівня загальної і спеціальної фізичної підготовленості гандболістів на етапі попередньої базової підготовки.

Об'єкт дослідження – фізична підготовленість гандболістів на етапі попередньої базової підготовки.

Предмет дослідження – рівень сформованості показників загальної і спеціальної фізичної підготовленості гандболістів на етапі попередньої базової підготовки.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати науково-методичні джерела щодо фізичної підготовки гандболістів на етапі попередньої базової підготовки.
2. Дослідити рівень фізичної підготовленості гандболістів за допомогою діагностичних тестів.
3. Визначити особливості загальної та спеціальної фізичної підготовленості спортсменів на констатувальному етапі дослідження.
4. Обґрунтувати необхідність корекції тренувального процесу відповідно до отриманих результатів тестування.

Результати дослідження. З метою здійснення вихідних діагностичних зрізів, що покажуть стан сформованості показників загальної і спеціальної фізичної підготовленості гандболістів, на констатувальному етапі дослідження за допомогою діагностичних тестів нами визначено таке (табл. 1).

На констатувальному етапі дослідження середній показник *Тесту 1* (біг 30 м, бали) гандболістів експериментальної групи становив $2,50 \pm 0,13$ бала, а показник контрольної групи дорівнював $2,53 \pm 0,12$ бала, що вказало на відсутність статистично значущих відмінностей між групами. Обидва значення відповідають задовільному рівню сформованості показника фізичної підготовленості спортсменів. З урахуванням домінантного значення вибухової швидкості в будові змагальної діяльності, виправданим є фокусування тренувальних впливів на вдосконалення швидкісних

Таблиця 1

Рівень сформованості показників загальної і спеціальної фізичної підготовленості гандболістів на констатувальному етапі дослідження

Показники		Експериментальна група	Контрольна група
<i>Тест 1.</i> Біг 30 м, бали	<i>M</i>	2,50	2,53
	δ^2	0,88	0,77
	δ	0,94	0,88
	<i>m</i>	0,13	0,12
	Рівень	задовільний	задовільний
<i>Тест 2.</i> Стрибок у довжину з місця, бали	<i>M</i>	2,44	2,35
	δ^2	0,72	0,79
	δ	0,85	0,89
	<i>m</i>	0,12	0,12
	Рівень	задовільний	задовільний
<i>Тест 3.</i> Метання медболу, бали (ліва рука)	<i>M</i>	2,33	2,39
	δ^2	1,17	1,04
	δ	1,08	1,02
	<i>m</i>	0,15	0,14
	Рівень	задовільний	задовільний
<i>Тест 4.</i> Метання медболу, бали (права рука)	<i>M</i>	2,60	2,57
	δ^2	0,87	0,93
	δ	0,93	0,97
	<i>m</i>	0,13	0,14
	Рівень	задовільний	задовільний
<i>Тест 5.</i> Метання медболу, бали (сидячи)	<i>M</i>	2,58	2,51
	δ^2	1,11	0,85
	δ	1,05	0,92
	<i>m</i>	0,15	0,13
	Рівень	задовільний	задовільний
<i>Тест 6.</i> Тест Купера, бали	<i>M</i>	2,56	2,55
	δ^2	1,04	0,89
	δ	1,02	0,94
	<i>m</i>	0,14	0,13
	Рівень	задовільний	задовільний
<i>Тест 7.</i> Ведення м'яча 30 м, бали	<i>M</i>	2,33	2,37
	δ^2	0,81	0,84
	δ	0,90	0,92
	<i>m</i>	0,13	0,13
	Рівень	задовільний	задовільний
<i>Тест 8.</i> Комплексна вправа, бали	<i>M</i>	2,31	2,35
	δ^2	1,04	0,87
	δ	1,02	0,93
	<i>m</i>	0,14	0,13
	Рівень	задовільний	задовільний
<i>Тест 9.</i> Метання м'яча у даль, бали	<i>M</i>	2,58	2,55
	δ^2	0,99	0,93
	δ	1,00	0,97
	<i>m</i>	0,14	0,14
	Рівень	задовільний	задовільний

характеристик шляхом реалізації профільних вправ і методів диференційованого розвитку стартової швидкості.

З'ясовано, що середні значення розвитку вибухової сили нижніх кінцівок за *Тестом 2* (стрибок

у довжину з місця, бали) гандболістів експериментальної та контрольної груп дорівнювало відповідно $2,44 \pm 0,12$ балів (задовільний рівень) і $2,35 \pm 0,12$ балів (задовільний рівень). Виправданим є застосування методики вдосконалення

реактивної здатності м'язів нижніх кінцівок і пліометричних вправ, беручи до уваги провідну роль вибухової сили під час здійснення швидкісно-силових рухів, як-от прискорення, несподівані зміни напрямку, стрибки тощо, для покращення ефективності та мобільності змагальної діяльності [5].

Середні показники загальної фізичної підготовленості – *Тесту 3* (метання медболу, (ліва рука) бали) гандболістів як експериментальної ($2,33 \pm 0,15$ балів), так і контрольної групи ($2,39 \pm 0,14$ балів) також належали до задовільного рівня сформованості показника фізичної підготовленості, що ставить за вимогу модифікації процесу підготовки для покращення функціональної сили верхніх кінцівок і плечового поясу в напрямку оптимізації відповідних вправ для координації між правою та лівою рукою, вдосконалення техніки кидків, асиметрії м'язової сили.

Також виявлено задовільний рівень фізичної підготовленості середніх показників *Тесту 4* (метання медболу, (права рука) бали) гандболістів експериментальної ($2,60 \pm 0,13$ бала) і контрольної ($2,57 \pm 0,14$ бала) групи.

Середній показник *Тесту 5* (метання медболу, (сидячи) бали) гандболістів експериментальної групи становив $2,58 \pm 0,15$ бала, а показник контрольної групи дорівнював $2,51 \pm 0,13$ бала. Обидва показники відповідають задовільному рівню сформованості показника фізичної підготовленості гандболістів.

На ефективність передач і кидків впливає рівень розвитку вибухової сили м'язів верхнього плечового поясу та м'язів кору, тому видається необхідним удосконалювати стабільність корпусу, адже міцні м'язи кору підвищують потужність та реалізацію кидків і силу та точність передач.

Визначальним чинником ефективної змагальної діяльності є витривалість, адже високий рівень аеробної спроможності допомагає після інтенсивних ТТД скорішому відновленню та зменшенню в другій половині матчу наслідків втоми. Тест Купера є комплексним тестом для визначення загальної фізичної працездатності й аеробної витривалості гандболістів, який підтвердив нагальність удосконалення кардіореспіраторної підготовленості. Проведений аналіз значень *Тесту 6* (тест Купера, бали) указав на задовільні рівні в обох групах, що становили $2,56 \pm 0,14$ бала і $2,55 \pm 0,13$ бала.

Розвиток стійкості до високоінтенсивних фізичних навантажень гандболістів, що притаманні гандболу, та подальше покращення показників витривалості може бути досягнуте шляхом включення в процес підготовки роботу в змінному темпі, аеробні тренування, фартлек, вправи з повторюваними навантаженнями.

Синхронну роботу швидкості реакції, зорово-моторну координацію, моторний контроль потребує ведення м'яча на 30 м. За результатами *Тесту 7* (ведення м'яча на 30 м, бали), як одного з базових технічних елементів, гандболістів експериментальної і контрольної груп середні значення належали до задовільного рівня та становили $2,33 \pm 0,13$ бала і $2,37 \pm 0,13$ бала. Відсутність високих результатів зумовлює необхідність удосконалення швидкісно-координаційних здібностей, які підтримують стабільність та гарантують продуктивність ведення м'яча протягом гри.

Нами запропоновано застосування вправ на розвиток периферійного зору, динамічної рівноваги, змінних швидкісних маневрів із м'ячем. Пріоритетним напрямом є підвищення щільності змагальних ситуацій, впровадження вправ з обмеженням зорового контролю та різноспрямованими векторами пересування, що, безумовно, забезпечить більш доцільний розвиток технічної стабільності та моторної реакції під час ведення м'яча.

Різні компоненти фізичної підготовки: загальну фізичну витривалість, адаптивність та швидкість моторної реакції, координацію рухів інтегрує комплексна вправа (*Тест 8*). Задовільні значення якої в експериментальній групі ($2,31 \pm 0,14$ бала) і в контрольній ($2,35 \pm 0,13$ бала) вказали на певний рівень сформованості базових рухових вмінь, проте паралельно підкреслює перспективні напрями для вдосконалення фізичних якостей.

Нами припущено, що майбутнє врегулювання процесу підготовки повинно зосередитися на розвитку швидкісно-силових властивостей міжм'язової координації, здатності до моментального зміщення акценту між різноманітними руховими завданнями. Задіяння поліфункціональних фітнес-програм, які відтворюють специфічні ТТД, стимулюватиме покращення ефективності стратегії гри.

За результатами визначення показників *Тесту 9* (метання м'яча в даль, бали) на констатувальному етапі дослідження з'ясовано, що показники спортсменів експериментальної і контрольної групи відповідають задовільному рівню й дорівнюють $2,58 \pm 0,14$ бала і $2,55 \pm 0,14$ бала відповідно.

На розвиток сили верхніх кінцівок і плечового поясу, можливість дієво генерувати імпульс для рухів, що пов'язані з кидками по воротах, указує Тест 9 (метання м'яча у даль). Аналіз результатів показав, що середні показники в гандболістів експериментальної групи становили $2,58 \pm 0,14$ бала, а в контрольної групи – $2,55 \pm 0,14$ бала, що відповідає задовільному рівню фізичної підготовленості.

Отримані дані показали, що досить важлива спрямована діяльність щодо вдосконалення швид-

кісно-силових здібностей верхніх кінцівок для результативних дій гравців у нападі шляхом інтегрування в тренувальний процес різноманітних підходів щодо розвитку сили кидка (пліометричні рухи, які активують м'язотатичний рефлекс (резистивні вправи, ексцентрично-концентрична фаза м'язів).

Висновки. Рівень фізичної підготовленості гандболістів на етапі попередньої базової підготовки характеризується задовільними показниками загальної та спеціальної фізичної підготовки. Аналіз результатів тестування свідчить про необхідність цілеспрямованої роботи над розвитком ключових фізичних якостей, що визначають ефективність гри в гандболі.

Показники швидкісно-силових характеристик, витривалості та координації рухів гандболістів експериментальної і контрольної групи не мають суттєвих відмінностей, що свідчить про однаковий рівень підготовленості спортсменів на констатувальному етапі.

Найбільші відхилення в результатах спостерігаються в тестах на вибухову силу та координацію рухів, що може негативно впливати на швидкість ухвалення рішень й ефективність виконання техніко-тактичних дій у грі.

Отримані результати підтверджують важливість індивідуального підходу до розвитку фізичних якостей спортсменів, зокрема шляхом удосконалення методики підготовки, спрямованої на покращення швидкісно-силових показників, витривалості та координаційних здібностей.

Для підвищення рівня фізичної підготовленості гандболістів необхідно адаптувати тренувальний процес, приділяючи більше уваги спеціальним вправам, що сприяють розвитку вибухової сили, швидкості рухових реакцій та загальної витривалості, що дасть змогу спортсменам ефективніше діяти в умовах високої інтенсивності гри.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андронов В. М., Тищенко В. О. Анаеробна витривалість та лактатне енергозабезпечення: аналіз у жіночому гандболі. *Olympicus*. № 2. 2024. С. 3–9. <https://doi.org/10.24195/olympicus/2024-2.1>
2. Андронов В. М., Тищенко В. О. Фізична підготовленість: аналіз, стратегії та адаптація тренувального процесу гандболісток високої кваліфікації. *Фізичне виховання та спорт*, 2024. № 1. С. 169–175. <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2024-1-23>
3. Дяченко М. В., Тищенко В. О. Фізичний та функціональний стан гандболісток у підготовчому періоді етапу максимальної реалізації індивідуальних можливостей. *Спортивні ігри*. № 1(31). 2024. С. 16–28. <https://doi.org/10.15391/si.2024-1.02>
4. Тищенко В. О., Лочман В., Мордвинов К., Белоус М. А., Тищенко Д. Г. Застосування інноваційних засобів у навчально-тренувальному процесі в гандболі. *Фізичне виховання та спорт*. 2021. Т. 2. С. 57–64.
5. Тищенко В. О., Соколова О. В., Белоус М. А., Тищенко Д. Г., Крамаренко В. І. Пліометричні вправи як ефективний засіб удосконалення спеціальної фізичної підготовленості гандболісток. *Фізичне виховання та спорт*. 2021. № 1. С. 108–113.
6. Georgescu, A., Rizescu, C., & Varzaru, C. (2019). Improving Speed to Handball Players. *Romanian Journal for Multidimensional Education/Revista Românească pentru Educație Multidimensională*, Vol. 11(1). С. 73–82.

REFERENCES

1. Andronov V.M., Tyshchenko V.O. (2024). Anaerobna vytryvalist' ta laktatne enerhozabezpechennya: analiz u zhinochomu handboli [Anaerobic endurance and lactate energy supply: analysis in women's handball]. *Olympicus*, vol. 2, pp. 3–9. <https://doi.org/10.24195/olympicus/2024-2.1>
2. Andronov V.M., Tyshchenko V.O. (2024). Fizychna pidhotovlenist': analiz, stratehiyi ta adaptatsiya trenuval'noho protsesu handbolistok vysokoyi kvalifikatsiyi [Physical fitness: analysis, strategies and adaptation of the training process of highly qualified handball players]. *Fizychnye vykhovannya ta sport*, vol. 1, pp. 169–175. <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2024-1-23>
3. Dyachenko M. V., Tyshchenko V. O. (2024). Fizychnyy ta funktsional'nyy stan handbolistok u pidhotovchomu periodi etapu maksymal'noyi realizatsiyi indyvidual'nykh mozhlyvostey [Physical and functional state of handball players in the preparatory period of the stage of maximum realization of individual capabilities]. *Sportyvni ihry*, vol. 1(31), pp. 16–28. <https://doi.org/10.15391/si.2024-1.02>
4. Tyshchenko V. O., Lochman V., Mordvynov K., Byelous M. A., Tyshchenko D. H. (2021). Zastosuvannya innovatsiynykh zasobiv u navchal'no-trenuval'nomu protsesi v handboli [Application of innovative means in the educational and training process in handball]. *Fizychnye vykhovannya ta sport*, vol. 2, pp. 57–64.
5. Tyshchenko V.O., Sokolova O.V., Byelous M.A., Tyshchenko D.H., Kramarenko V.I. (2021). Pliometrychni vpravy yak efektyvnyy zasib udoskonalennya spetsial'noyi fizychnoyi pidhotovlenosti handbolis-

tok [Plyometric exercises as an effective means of improving the special physical fitness of handball players]. *Fizychnye vykhovannya ta sport*, vol. 1, pp. 108–113.

6. Georgescu, A., Rizescu, C., & Varzaru, C. (2019). Improving Speed to Handball Players. *Romanian Journal for Multidimensional Education/Revista Românească pentru Educație Multidimensională*, vol. 11(1), pp. 73–82.