

## Вплив рівня швидкісно-силової підготовленості на показники спритності волейболістів 12–13 років

Олег Шевченко  
Володимир Паєвський  
Юрій Горчанюк

Харківська державна академія фізичної культури,  
Харків, Україна

**Мета:** визначити вплив рівня показників швидкісно-силової підготовленості на спритність юних волейболістів 12–13 років.

**Матеріал і методи:** аналіз науково-методичної літератури, педагогічне тестування показників швидкісно-силових якостей та спритності, педагогічний експеримент, методи математичної статистики. У дослідженні брали участь 25 волейболістів у віці 12–13 років, що тренуються в групі базової підготовки другого року навчання спортивного клубу "Локомотив" м. Харкова. Юні спортсмени були розподілені на експериментальну – 13 чоловік та контрольну – 12 волейболістів групи.

**Результати:** після впровадження експериментальної методики виявлений зв'язок між рівнем швидкісно-силових здібностей та показниками спритності волейболістів.

**Висновки:** обґрунтовано та доведено позитивний вплив розвитку швидкісно-силових якостей на показники спритності волейболістів, що необхідно для підбору засобів та методів у тренувальному процесі юних спортсменів.

**Ключові слова:** юні волейболісти, спритність, швидкісно-силова підготовленість, показники.

### Вступ

Сучасний волейбол висуває підвищені вимоги до розвитку різних сторін підготовленості спортсменів, особливо до їх спеціальної фізичної підготовки. Високий розвиток швидкісно-силових якостей та спритності позитивно позначається на всіх видах підготовки волейболістів і в першу чергу, на фізичній та технічній підготовці, що проявляється на здатності спортсменів до координованості зусиль у просторі і в часі, точності та результативності рухової діяльності, синхронного володіння рухами всіх частин тіла та ін. [1–3; 6].

Фахівці волейболу підкреслюють, що використання в навчально-тренувальному процесі елементів акробатики, спільно з виконанням технічних елементів волейболу збільшує загальну базу рухових можливостей волейболістів, підвищує швидкісно-силову підготовленість робочих м'язів і знижує психологічну невпевненість перед проведенням елементів, сприяючи більш ефективному виконанню основних технічних елементів волейболу [4].

Аналіз досліджень з волейболу визначає пріоритетне значення швидкісно-силової підготовки юних волейболістів у розширенні діапазону ігрових дій, збільшення напруження гри вимагає від спортсменів прояву максимальних швидкісно-силових здібностей у ситуаціях, які швидко змінюються на волейбольному майданчику під час змагальної діяльності [1; 3; 5].

Таким чином, можна стверджувати, що розвиток швидкісно-силових здібностей та спритності волейболістів є актуальною задачею в багаторічній підготовці волейболістів.

**Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами.** Дослідження проводилося відповідно до теми плану НДР Харківської державної академії фізичної культури "Психо-сенсорна регуляція рухової діяльності спортсменів ситуаційних видів спорту" (2016–2018 рр.)

**Мета дослідження:** визначити вплив рівня шви-

дкісно-силової підготовленості на показники спритності юних волейболістів 12–13 років.

**Завдання дослідження:**

1. Проаналізувати наукову та науково-методичну літературу з поставленої проблеми.
2. Дослідити рівень показників швидкісно-силових та спритності волейболістів 12–13 років.
3. Розробити та експериментально обґрунтувати методику удосконалення швидкісно-силової підготовленості та спритності волейболістів 12–13 років.
4. Визначити зв'язки рівня швидкісно-силової підготовленості та спритності волейболістів 12–13 років.

### Матеріал і методи дослідження

У дослідженні брали участь 25 волейболістів у віці 12–13 років, що тренуються в групі базової підготовки другого року навчання волейбольного клубу "Локомотив" м. Харкова. Юні спортсмени були розподілені на експериментальну 13 чоловік та контрольну групу 12 волейболістів у кожній.

**Методи дослідження:** аналіз наукової та методичної літератури; педагогічне тестування швидкісно-силової підготовленості та спритності, педагогічний експеримент, методи математичної статистики. Тестування показників швидкісно-силових здібностей проводилося за тестами: стрибок у довжину з місця поштовхом двох ніг, стрибок вгору з розбігу, кидок набивного м'яча (1 кг) у стрибку з місця з-за голови двома руками на дальність через волейбольну сітку (висота 235 см). Рівень спритності визначався за методикою А. В. Беляєва та М. В. Савина тестами: біг на спритність по волейбольному майданчику та кидок тенісного м'яча на точність у стрибку через мотузку в мішень 1х1 м [1].

Біг на спритність виконувався по волейбольному майданчику проти годинникової стрілки. Виконання: старт із зони 1 з положення упор присівши: перекид вперед, ривок до набивного м'яча (1 кг), які лежать на лінії нападу,

взяти м'яч і з розбігу кинути двома руками через сітку в зону нападу; пролізти під банкеткою (висота 50 см), взяти другий м'яч і далі ті ж дії, що і на початку випробування. Після кидка третього м'яча через сітку – падіння (перекат на груди – живіт, стегно – спину) і фінішування бігом спиною вперед по бічній лінії до лицьової.

Кидок тенісного м'яча в мішень виконувався на волейбольному майданчику з 10 кидків тенісного м'яча в мішень 1x1-м. Спортсмен, долаючи мотузку над центральною лінією волейбольного майданчика, на висоті 80% від максимального стрибка волейболіста, з розбігу в стрибку виконував кидок тенісного м'яча.

З метою перевірки впливу рівня швидкісно-силових показників на показники спритності на першому етапі було досліджено рівень швидкісно-силової підготовленості та спритності, розроблено та обґрунтовано експериментальну методику підготовки з цілеспрямованим використанням засобів розвитку спритності та швидкісно-силових здібностей. На другому етапі проведено порівняльний педагогічний експеримент. Експеримент проводився з жовтня 2016 року по травень 2017 року. Експериментальна група займалася за розробленою методикою, контрольна група тренувалася за існуючою методикою підготовки у ДЮСШ. Усі юні волейболісти тренувалися в групі базової підготовки та мали стаж занять спортом 2–3 роки. Тренування проходили 12 годин на тиждень.

Педагогічний експеримент будувався на основі застосування принципу випереджального навчання техніко-тактичним прийомом з використанням засобів та методів швидкісно-силової підготовки та розвитку спритності в групах базової підготовки волейболістів.

Підбір спеціальних волейбольних вправ був спрямований як на одночасний розвиток швидкісно-силових якостей та спритності, так і на удосконалення технічних навичок гри в волейбол. Вправи з ЗФП склали лише 13% від загального тренувального часу, а на розвиток швидкісно-силових якостей, спритності та технічних прийомів волейболістів відводилося відповідно 47% та 40%.

Для розвитку спритності використовували нові й різноманітні рухові вправи з елементами новизни, а саме: біг на швидкість різними способами зі зміною напрямку, перекид через плече, через голову вперед-назад та після перекидання виконання прийому або передачі м'яча, кидок-перекид вперед та прийом або передача м'яча, стрибки через гімнастичну лаву з поворотом на 90°, 180°, 360° та після стрибка прийом або передача м'яча, стрибок на блок, приземлення поворотом на 180° – прийом м'яча з падінням, нападаючі удари по підвішеному м'ячу з поворотом у стрибку на 90°, спортивні ігри (волейбол, футбол) на зменшеному майданчику.

Вправи на спритність виконувалися в першій половині тренування. Обсяг вправ у рамках одного тренування був невеликим.

Для підвищення рівня швидкісно-силових якостей в тренувальних заняттях застосовували наступні вправи: стрибки з місця, з розбігу, дістаючи баскетбольний щит, кільце; стрибки з глибокого присідання; стрибки з розбігу з діставанням метричної розмітки на кращій результат; стрибки зі скалкою на двох ногах (варіанти: з ноги на ногу; з просуванням вперед; на одній нозі; в присяді; високо піднімаючи стегна); серійні стрибки вгору з місця, з розбігу з діставанням предмета; стрибки з розбігу з ударом по підвішеному м'ячу; імітація нападаючих ударів у стрибку з місця і після розбігу; імітація блокування на міс-

ці і після переміщення; нападаючі удари через сітку після розбігу з різних передач. Вправи для розвитку швидкісно-силових якостей виконувалися в середині та в кінці основної частини тренувального заняття волейболістів.

## Результати дослідження та їх обговорення

Аналіз досліджень показує, що низка фахівців займається визначенням зв'язків між силою та маневреністю спортсменів [12], інші виявляли кореляцію між спритністю та силою нижніх кінцівок [10], але ми в підборі вправ для тестування керувалися дослідженнями, де визначалися зв'язки швидкісно-силових здібностей та спритності [1; 11].

У проведенні на початку педагогічного експерименту педагогічного тестування визначали первинний рівень швидкісно-силових здібностей волейболістів експериментальної та контрольної груп.

Як видно з результатів первинного тестування досліджуваних груп, різниця в показниках тестування швидкісно-силових якостей не перевищувала в середньому 2,3%, а в деяких показниках, контрольна група мала невелику перевагу (табл. 1).

Розвиток швидкісно-силових якостей проводився з одночасним навчанням та удосконаленням технічних прийомів волейболу, що відображалося на показниках спритності юних спортсменів.

Середні показники спритності експериментальної та контрольної груп юних волейболістів на початку педагогічного експерименту для вправ з бігу на спритність на волейбольному майданчику мали різницю 4,4%, у кидку тенісного м'яча на точність у стрибку середні результати були однакові (табл. 2).

Проведений кореляційний аналіз в експериментальній групі на початку педагогічного експерименту виявив середні зв'язки між показниками спритності та швидкісно-силовими показниками  $r=-0,58$ , у контрольній групі зв'язки між показниками спритності та швидкісно-силовими показниками склали  $r=-0,57$ . Результати кореляційного аналізу на початку педагогічного експерименту свідчать про приблизну однаковість експериментальної та контрольної груп у показниках, що досліджуються.

У ході тестування отримані дані середніх показників результатів експериментальної групи дають підставу стверджувати, що практично всі показники швидкісно-силових якостей, що необхідні для гри у волейбол, отримали за період педагогічного експерименту покращення результатів, що підтверджується дослідженнями [1; 3; 7; 8] (табл. 1).

Результати реалізації експериментальної програми найбільш проявилися у кінці макроциклу підготовки, у травні 2017 року.

Приріст результатів за весь період педагогічного експерименту спостерігався в показниках експериментальної групи:

- стрибок у довжину з місця – показник мав приріст середнього результату 32,5 см або 27% ( $P<0,05$ );
- стрибок вгору з розбігу – показник середнього результату покращився на 9,8 см або 8%, але не мав достовірної різниці ( $P>0,05$ );
- кидок набивного м'яча 1 кг у стрибку із-за голови – показник виконання цього тесту покращився результат на 1,62 м, або 13% ( $P<0,001$ ).

У контрольній групі спостерігалися наступні зміни:

– у стрибку в довжину з місця приріст склав 24,7 см або 21,6%, але не мав достовірної різниці ( $P>0,05$ ) при  $t=0,88$ ;

– стрибок вгору з розбігу – приріст середнього результату склав 8,4 см або 6,9%, але не мав достовірної різниці ( $P>0,05$ ) при  $t=1,4$ ;

У кидку набивного м'яча 1 кг у стрибку із-за голови – приріст показника середнього результату склав 0,83 м або 7,4%, але не мав достовірної різниці ( $P>0,05$ ) при  $t=1,6$ .

Рівень розвитку швидкісно-силових якостей у контрольній групі, що тренувалися за загальноприйнятою програмою ДЮСШ, опинився на більш низькому рівні в порівнянні з експериментальною групою.

Підвищення результатів швидкісно-силових здібностей в експериментальній групі волейболістів сприяло покращенню показників спритності (табл. 2).

Для експериментальної групи у бігу на спритність на волейбольному майданчику середній результат покращився в середньому на 19,4 с при  $t=4,9$  або на 14%, та мав достовірну різницю ( $P<0,001$ ); у кидку тенісного м'яча на точність у стрибку (10 спроб) результат покращився в середньому на 1,95 рази при  $t=2,8$  або на 31%, та мав достовірну різницю ( $P>0,05$ ).

Для контрольної групи у бігу на спритність на волейбольному майданчику результат покращився в середньому на 2,3 с при  $t=1,1$  або на 6%, та не мав достовірної різниці ( $P>0,05$ ); у кидку тенісного м'яча на точність у стрибку (10 спроб) результат покращився в середньому на 0,37 рази при  $t=0,99$  або на 28%, та не мав достовірної різниці ( $P>0,05$ ).

Після проведення педагогічного експерименту кореляційні зв'язки в експериментальній групі зміцнилися –  $r=-0,64$ . У контрольній групі визначаємо зменшення зв'язків –  $r=-0,17$ . Результати кореляційного аналізу підтверджують нашу гіпотезу про зв'язок між рівнем швидкісно-силової підготовленості та показниками спритності волейболістів.

Отримані результати підтверджують та доповнюють наукові дані про зв'язок спритності та рівня швидкісно-силової підготовленості нижніх кінцівок у волейболісток жіночих команд [10]. Використання експериментальної методики підтвердило дослідження фахівців волейболу о ролі швидкісно-силових якостей у підготовці юних волейболістів [3; 7–9].

## Висновки

1. Аналіз літературних джерел показав, що проблема вивчення впливу швидкісно-силових якостей на спритність волейболістів є актуальною.

2. У результаті педагогічного тестування були отримані приблизно однакові показники швидкісно-силової підготовленості та спритності в експериментальній та контрольній групах волейболістів з різницею в результатах 2,3% та 4,4% відповідно. Кореляційний аналіз виявив середні зв'язки між показниками спритності та швидкісно-силової підготовленості в експериментальній  $r=-0,58$  та контрольній  $r=-0,57$  групах.

3. Розроблено та обґрунтовано експериментальну методику, спрямовану на одночасний розвиток швидкісно-силових якостей та спритності, що визначилося в достовірному підвищенні показників у волейболістів експериментальної групи. Тільки результати у стрибку вгору з розбігу покращилися в середньому на 6,9%, але не мали достовірної різниці ( $P>0,05$  при  $t=1,7$ ).

4. Застосування експериментальної методики розвитку швидкісно-силової підготовленості та спритності сприяло зміцненню кореляційних зв'язків  $r=-0,64$  в експериментальній групі волейболістів 12–13 років.

**Перспективи подальших досліджень.** Виходячи з вищенаведеного, подальші дослідження планується проводити у напрямку визначення впливу рівня швидкісно-силової підготовленості на ефективність змагальної діяльності волейболістів групи базової підготовки.

**Таблиця 1**

**Зміни показників швидкісно-силових якостей у період педагогічного експерименту ( $n_1=13, n_2=12$ )**

№ з/р	Показники	Одиниці виміру	Групи	Початок експерименту	У кінці експерименту	t	P
				$\bar{X} \pm m$			
1.	Стрибки в довжину з місця	см	ЕГ $n_1$ КГ $n_2$	173,3±12	205,8±10	2,1	<0,05
				174±16	199,3±24	0,88	>0,05
2.	Стрибок вгору з розбігу	см	ЕГ $n_1$ КГ $n_2$	36,9±4,40	46,7±3,90	1,7	>0,05
				37,4±5,20	45,8±2,80	1,4	>0,05
3.	Кидок набивного м'яча (1 кг) у стрибку із-за голови	м	ЕГ $n_1$ КГ $n_2$	6,2±0,25	7,82±0,26	4,5	<0,001
				6,3±0,32	7,1±0,40	1,6	>0,05

**Таблиця 2**

**Зміни показників спритності у період педагогічного експерименту в експериментальній та контрольній групах ( $n_1=13, n_2=12$ )**

Вправи	Одиниці виміру	Початок експерименту	Кінець експерименту	P	t
		$\bar{X} \pm m$			
<b>Експериментальна група</b>					
Біг на спритність на волейбольному майданчику	(с)	144,2±3,24	124,8±2,21	<0,001	4,9
Кидок тенісного м'яча на точність у стрибку	(разів)	1,77±0,26	2,92±0,33	<0,05	2,8
<b>Контрольна група</b>					
Біг на спритність на волейбольному майданчику	(с)	148,7±2,10	145±2,46	>0,05	1,1
Кидок тенісного м'яча на точність у стрибку	(разів)	1,77±0,20	2,08±0,24	>0,05	0,99

**Конфлікт інтересів.** Автори заявляють, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматися таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.  
**Джерела фінансування.** Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

## Список використаної літератури

1. Беляев, А.В., Савин, М.В. (2000), *Волейбол: Учебник для высших учебных заведений физической культуры*, Физкультура, образование, наука, Москва.
2. Бикова, О.О. (2016), "Акробатичні вправи та вправи із застосуванням швидкісної (координаційної) драбини як засіб покращення координаційної підготовленості гандболістів", *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету*, Вип. 139, Том 1, С. 25-29.
3. Горчанюк, Ю.А., Шевченко, О.О., Кривець, Ю.І. (2015), "Значення швидкісно-силових здібностей у підготовці волейболістів", *Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях. Сборник статей XI международной научной конференции*, Т. 2, ХДАФК, Харків, С. 21-24.
4. Новожилова, С.В., Мельников, А.А. (2011), "Применение плиометрических средств и акробатических упражнений для развития специальной физической подготовленности юных волейболисток", *Ярославский педагогический вестник: психолого-педагогические науки*, № 2, С. 122-126.
5. Осадчий, О.В. (2004), "Вплив спеціальних засобів навантаження на координаційну структуру рухів волейболістів 15–16 років", *Молода спортивна наука України: Зб. наукових праць з галузі фізичної культури та спорту*, Вип. 8, Том 1, С. 296-300.
6. Платонов, В.Н. (1997), *Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте*, Олимпийская литература, Киев.
7. Швай, О., Поляковський, В., Гнітецький, Л., Приступа, Є. (2011), "Роль швидкісно-силових здібностей у формуванні технічної підготовки волейболістів 10–14 років", *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: збірник наукових праць*, № 1 (13), С. 73-76.
8. Шевченко, О.О. (2016), "Зміни показників швидкісної та швидкісно-силової підготовленості у волейболістів 12–13 років", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 2(52), С. 132-135, doi:10.15391/snsv.2016-2.024.
9. Шевченко, О.О., Лучик, В.І. (2016), "Поточний контроль швидкісно-силової підготовленості волейболістів 13–14 років", *Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях. Сборник статей XI международной научной конференции*, ХДАФК, Харьков, № 2, С. 63-65.
10. Gustavo Z. Schaun, Yuri S. Ribeiro, Marcelo S. Vaz & Fabrncio B. Del (2013), "Correlation between Agility, Lower Limb Power and Performance in a Sport-Specific Test in Female volleyball Players", *International Journal of Sports Science*, No. 3 (5), doi: 10.5923/j.sports.20130305.01.
11. Sattler, T., Sekulic, D., Hadzik, V., et al. (2012), "Vertical jumping tests in volleyball: reliability, validity, and playing-position specifics", *Journal of Strength and Conditioning Research*, No. 26, pp. 1532-1538.
12. Picanzo, L.M., Silva, J.B., Del Vecchio, F.B. (2012), "Relationship between strength and agility evaluated in futsal players", *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*, No. 4, pp. 77-86.

Стаття надійшла до редакції: 11.01.2018 р.  
Опубліковано: 28.02.2018 р.

**Аннотация.** Олег Шевченко, Владимир Паевский, Юрий Горчанюк. Влияние уровня скоростно-силовой подготовленности на показатели ловкости волейболистов 12–13 лет. **Цель:** определить влияние уровня показателей скоростно-силовой подготовленности на ловкость юных волейболистов 12–13 лет. **Материал и методы:** анализ научно-методической литературы, педагогическое тестирование показателей скоростно-силовых качеств и ловкости, педагогический эксперимент, методы математической статистики. В исследовании принимали участие 25 волейболистов в возрасте 12–13 лет, тренирующихся в группе базовой подготовки второго года обучения спортивного клуба "Локомотив" г. Харьков. Юные спортсмены были разделены на экспериментальную – 13 человек и контрольную – 12 волейболистов группы. **Результаты:** после внедрения экспериментальной методики выявлена связь между уровнем скоростно-силовых способностей и показателями ловкости волейболистов. **Выводы:** обоснованно и доказано положительное влияние развития скоростно-силовых качеств на показатели ловкости волейболистов, что необходимо для подбора средств и методов в тренировочном процессе юных спортсменов.

**Ключевые слова:** юные волейболисты, ловкость, скоростно-силовая подготовленность, показатели.

**Abstract.** Oleg Shevchenko, Volodymyr Paievskiy & Yurii Horchanyuk. Influence of the level of speed-strength preparedness on the agility of volleyball players 12–13 years old. **Purpose:** determine the impact level of indicators of speed-strength preparedness for the agility of young volleyball players 12–13 years. **Material & Methods:** analysis of scientific and methodological literature, pedagogical testing of speed-strength qualities and agility, pedagogical experiment, methods of mathematical statistics. The study involved 25 volleyball players aged 12–13 years, training in the basic training group of the second year of training of the sports club "Lokomotiv" in Kharkov. Young athletes were divided into an experimental – 13 people and a control – 12 volleyball team. **Results:** after the introduction of the experimental methodology, a link was found between the level of speed-strength abilities and the agility of volleyball players. **Conclusion:** the positive influence of development of speed-strength qualities on indicators of agility of volleyball players that is necessary for selection of means and methods in training process of young athletes is proved.

**Keywords:** young volleyball players, agility, speed-strength readiness, indicators.

## References

1. Belyaev, A.V. & Savin, M.V. (2000), *Volleybol: Uchebnik dlya vysshikh uchebnykh zavedeniy fizicheskoy kultury* [Volleyball: A Textbook for Higher Educational Institutions of Physical Culture], Fizkultura, obrazovanie, nauka, Moscow. (in Russ.)
2. Бикова, О.О. (2016), "Acrobatic exercises and exercises with the use of a high-speed (coordination) ladder as a means of improving the coordination readiness of handball players", *Visnyk Chernihivskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu*, Iss. 139, Vol 1, pp. 25-29. (in Ukr.)
3. Horchaniuk, Iu.A., Shevchenko, O.O. & Kryvets, Iu.I. (2015), "The Value of Speed-Force Abilities in the Formulation of Volleyball", *Problemy u perspektivy razvytyia sportyynykh yhr u edynoborstv v vysshnykh uchebnykh zavedenyakh. Sbornyk statei XI mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsyy* [Problems and Prospects for the Development of Sports Games and Martial Arts in Higher Educational Institutions. Collection of Articles XI of the International Scientific Conference], Vol. 2, KhDAFK, Kharkiv, pp. 21-24. (in Ukr.)

4. Novozhilova, S.V. & Melnikov, A.A. (2011), "Primenenie pliometricheskikh sredstv i akrobaticheskikh uprazhneniy dlya razvitiya spetsialnoy fizicheskoy podgotovlennosti yunyh voleibolistov", *Yaroslavskiy pedagogicheskiy vestnik:psikhologo-pedagogicheskie nauki*, No. 2, pp. 122-126. (in Russ.)
5. Osadchyi, O.V. (2004), "Influence of Special Loaders on the Coordination Structure of Movements of Volleyball Players 15-16 Years", *Moloda sportyvna nauka Ukrainy: Zb. naukovykh prats z haluzi fizichnoi kultury ta sportu*, Iss. 8, Vol. 1, pp. 296-300. (in Ukr.)
6. Platonov, V.N. (1997), *Obshchaya teoriya podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte* [General theory of training athletes in the Olympic sport], Olimpiyskaya literatura, Kiev. (in Russ.)
7. Shvai, O., Poliakovskiy, V., Hnitetskiy, L. & Prystupa, Ie. (2011), "Rol shvydkisno-sylovykh zdibnostei u formuvanni tekhnichnoi pidhotovky voleibolistiv 10–14 rokiv", *Fizychnye vykhovannia, sport i kultura zdorov'ia u suchasnomu suspilstvi: zbirnyk naukovykh prats*, No. 1 (13), pp. 73-76. (in Ukr.)
8. Shevchenko, O.O. (2016), "Changes in indicators of speed and speed-force readiness for volleyball players 12–13 years old", *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 2(52), pp. 132-135, doi:10.15391/snsv.2016-2.024. (in Ukr.)
9. Shevchenko, O.O. & Luchyk, V.I. (2016), "Current control of speed-strength training of volleyball players of 13-14 years old", *Problemy u perspektivy rozvytyia sportyvnykh yhr u edynoborstv v vysshyykh uchebnykh zavedenyakh. Sbornyk statei XII mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsyy* [Problems and prospects of development of sports games and martial arts in higher educational institutions. Collection of Articles X11 of the International Scientific Conference], KhSAPC, Kharkov, No. 2, pp. 63-65. (in Ukr.)
10. Gustavo Z. Schaun, Yuri S. Ribeiro, Marcelo S. Vaz & Fabrncio B. Del (2013), "Correlation between Agility, Lower Limb Power and Performance in a Sport-Specific Test in Female volleyball Players", *International Journal of Sports Science*, No. 3 (5), doi: 10.5923/j.sports.20130305.01.
11. Sattler, T., Sekulic, D., Hadzik, V., et al. (2012), "Vertical jumping tests in volleyball: reliability, validity, and playing-position specifics", *Journal of Strength and Conditioning Research*, No. 26, pp. 1532-1538.
12. Picanzo, L.M., Silva, J.B., Del Vecchio, F.B. (2012), "Relationship between strength and agility evaluated in futsal players", *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*, No. 4, pp. 77-86.

Received: 11.01.2018.  
Published: 28.02.2018.

## Відомості про авторів / Information about the Authors

**Шевченко Олег Олександрович:** к. фіз. вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99. м. Харків, 61058, Україна.

**Шевченко Олег Александрович:** к. физ. восп., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

**Oleg Shevchenko:** PhD (physical education and sport), Associate Professor Associate Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0002-2856-9640**  
**E-mail: Shevchenko777oleg@ukr.net**

**Паєвський Володимир Валерійович:** к. фіз. вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99. м. Харків, 61058, Україна.

**Паєвський Володимир Валерійович:** к. физ. восп., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

**Volodymyr Paievskiy:** PhD (physical education and sport), Associate Professor Associate Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

**E-mail: v.paevskiy2@mail.ru**  
**ORCID.ORG/0000-0002-9068-1422**

**Горчанюк Юрій Андрійович:** к. фіз. вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99. м. Харків, 61058, Україна.

**Горчанюк Юрий Андреевич:** к. физ. восп., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

**Yurii Horchanyuk:** PhD (physical education and sport), Associate Professor Associate Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

**E-mail: gorchan.pl@gmail.com.**  
**ORCID.ORG/0000-0001-7158-3061**