

Управління фізичною підготовкою волейболістів в умовах закладів вищої освіти  
Цись Д.І., Цись Н.О.*Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка*

**Анотація.** *Мета роботи* – визначити структуру фізичної підготовки волейболістів студентської команди в підготовчому періоді річного тренувального циклу й експериментально обґрунтувати її ефективність. **Матеріал і методи.** В дослідженні взяли участь 14 волейболістів чоловічої збірної команди Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка віком 18-22 роки. **Методи дослідження:** аналіз науково-методичної літератури, педагогічне спостереження, хронометрування, метод контрольних випробувань, педагогічний експеримент, методи математичної статистики. **Результати.** У підготовчому періоді формувального етапу було збільшено частку засобів розвитку швидкісно-силових здібностей до 14,3 %, швидкісної підготовки до 13,7 %, засобів розвитку спритності до 12,8 % переважно за рахунок зменшення частки засобів розвитку гнучкості до 12,9 %, загальної витривалості до 12,2 %, атлетичної підготовки до 13,1 %. Другим складником ефективного управління фізичною підготовкою було розробка та впровадження програми швидкісно-силової підготовки в межах окресленої структури, оскільки швидкісно-силові здібності складають основу більшості технічних прийомів у волейболі та є провідними для волейболістів. **Висновки.** Впровадження розроблених структури та змісту фізичної підготовки волейболістів упродовж підготовчого періоду формувального етапу експерименту сприяло статистично достовірному покращенню більшості показників фізичної підготовленості досліджуваних гравців у межах від 1,8 до 7,6 %, що свідчить про їх ефективність і дозволяє рекомендувати для практичного застосування в тренувальному процесі волейболістів студентських команд.

**Ключові слова:** волейболісти; студентська команда; фізична підготовка; підготовчий період; швидкісно-силові здібності; засоби підготовки; контроль; управління; тренувальний процес.

**Вступ.** Підготовка спортсменів є складним і тривалим багатокомпонентним процесом, що охоплює не лише тренування, а й підготовку й участь у змаганнях, включно з використанням позатренувальних і позазмагальних факторів для підготовки (Platonov, 2006; Vompa, & Haff, 2009; Kozina, et al, 2015). У зв'язку з цим, тільки ефективне управління, що представляє собою впорядкування системи підготовки для приведення її у відповідність до об'єктивних закономірностей, дозволить здійснювати цілеспрямовані керівні впливи на процес підготовки спортсменів для досягнення поставленої мети (Шамардін, 2013; Костюкевич, 2018; Kostiukevych, et al, 2020).

Аналіз доступної літератури

© Цись Д.І., Цись Н.О.

показав, що проблема управління залишається однією з фундаментальних у теорії та методиці підготовки спортсменів командних ігрових видів спорту, вирішенню якої присвячений значний науковий доробок. Зокрема, Е. Ю. Дорошенко (2014) висвітлив окреслену проблему через призму техніко-тактичної діяльності в спортивних іграх. Дослідження В. Тищенко (2014) було присвячене проблемі оптимізації управління підготовкою спортсменів у гандболі. В роботі Н.Ю. Щепотіної, В.М. Поліщука (2018) розглядається ефективність управління тренувальним процесом кваліфікованих волейболісток у межах підготовчого періоду річного циклу підготовки на основі моделювання. Програмування як ефективний і перспективний напрямок управління тренувальним процесом футболістів

представлений у роботі N. Shchepotina, V. Kostiukevych, I. Asauliuk зі співавт. (2021). Крім того, дослідження фахівців присвячувалися окремим аспектам управління, таким як планування (Щепотіна, 2016; Choriyev, 2021; Leibo, Lisenchuk, Stasiuk et al, 2021) та контроль (Тищенко, 2015; Щепотіна, 2017; Мітова, 2019) у командних ігрових видах спорту.

Що стосується фізичної підготовки в командних ігрових видах спорту та перспектив управління нею, то деякі аспекти окресленої проблеми ми вже розглядали в наших попередніх дослідженнях (Цись, et al, 2020; 2021), де також було обґрунтовано значення фізичної підготовки та її місце в тренувальному процесі. Враховуючи актуальність вивчення проблеми фізичної підготовки волейболістів з урахуванням сучасних тенденцій розвитку гри (Борисова, et al, 2018; Гринченко, et al, 2019 та ін.), вважаємо доцільним продовжити вивчення цього наукового напрямку, зокрема, в контексті управління фізичною підготовкою волейболістів в умовах закладів вищої освіти, що й обумовило вибір теми нашого дослідження.

**Зв'язок роботи з науковими планами, темами.** Дослідження виконано відповідно до плану науково-дослідної роботи кафедри теорії і методики фізичного виховання Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка.

#### **Мета роботи, матеріал і методи.**

*Мета роботи* – визначити структуру фізичної підготовки волейболістів студентської команди в підготовчому періоді річного тренувального циклу й експериментально обґрунтувати її ефективність.

*Учасники.* В дослідженні взяли участь 14 волейболістів чоловічої збірної команди Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка віком 18-22 роки. Від усіх учасників було отримано інформовану згоду на участь у дослідженні.

*Організація дослідження.* Для отримання об'єктивних даних забезпечувалася достатня тривалість педагогічного експерименту, що за своїм характером був послідовним і передбачав наступну послідовність кроків дослідження:

1. Проведення досліджень за програмою констатувального етапу педагогічного експерименту впродовж підготовчого періоду 2020-2021 навчального року, в ході якого здійснювався контроль фізичної підготовки досліджуваних волейболістів за допомогою методів педагогічного спостереження в комплексі з хронометруванням. Фіксування на спеціально розроблених бланках тривалості, характеру, спрямованості й інтенсивності тренувальних засобів дозволило визначити структуру фізичної підготовки спортсменів. За результатами аналізу й узагальнення результатів констатувального етапу педагогічного експерименту було виявлено недоліки в структурі фізичної підготовки волейболістів і визначено шляхи її корекції.

2. Проведення контрольних випробувань серед досліджуваних спортсменів із метою визначення динаміки показників фізичної підготовленості під впливом застосованих засобів фізичної підготовки впродовж констатувального етапу педагогічного експерименту. До батареї тестів для визначення показників фізичної підготовленості волейболістів входили стрибок у довжину з місця, стрибок у висоту з розбігу, кидок набивного м'яча масою 1 кг двома руками з-за голови в стрибку та підтягування на поперечній перекладині за 30 с. Всі окреслені контрольні випробування проводилися за стандартною методикою.

3. Проведення досліджень за програмою формувального етапу педагогічного експерименту впродовж підготовчого періоду 2021-2022 навчального року, в ході якого в тренувальний процес досліджуваних волейболістів впроваджувалася розроблена структура фізичної підготовки та тренувальна програма для розвитку швидкісно-силових

здібностей спортсменів. Методологічною основою програми фізичної підготовки волейболістів на формувальному етапі педагогічного експерименту були фундаментальні дослідження з теорії і методики спортивної підготовки, підготовки спортсменів у командних ігрових видах спорту, фізичної підготовки волейболістів (Platonov, 2006; Vompa, & Haff, 2009; Kozina, et al, 2015 та ін.).

4. Повторне тестування показників фізичної підготовленості на початку й у кінці формувального етапу педагогічного експерименту з наступним порівнянням отриманих результатів із даними констатувального етапу для експериментального обґрунтування ефективності впровадження розроблених структури та змісту фізичної підготовки волейболістів досліджуваної студентської команди.

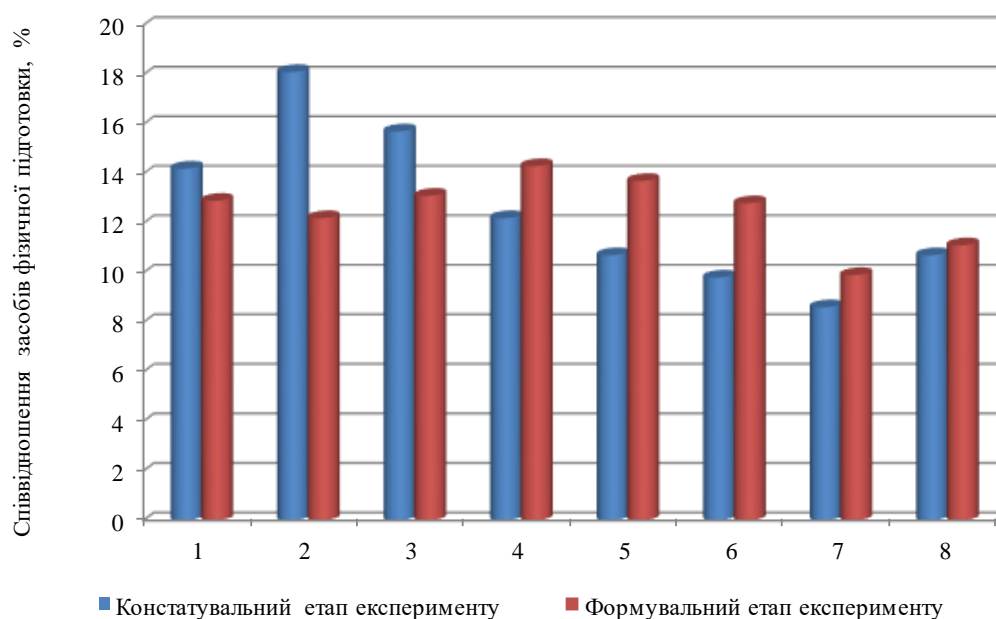
Статистичний аналіз включав математичне опрацювання результатів контрольних випробувань волейболістів із використанням комп'ютерної програми Excel на засадах описової статистики з наступним визначенням середнього арифметичного ( $\bar{x}$ ), середнього квадратичного відхилення (S) та похибки середнього арифметичного (m). Для визначення статистичної достовірності в різниці результатів контрольних випробувань досліджуваних волейболістів на початку й у кінці констатувального та формувального етапів педагогічного експерименту використовували t-критерій Стьюдента. Різницю вважали статистично достовірною при  $p < 0,05$  (Albert, et al, 2017; Byshevets, et al, 2019; Kostiukevych, et al, 2020).

*Методи дослідження:* аналіз науково-методичної літератури, педагогічне спостереження, хронометрування, метод контрольних випробувань, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Управління фізичною підготовкою досліджуваних волейболістів здійснювалося за двома напрямками. По-перше, було внесено зміни до структури фізичної підготовки, відповідно до

основних положень системи підготовки спортсменів. Зокрема, фахівці відзначають негативний вплив на розвиток швидкісно-силових і швидкісних здібностей, які є провідними для волейболістів, використання в тренувальному процесі великого обсягу навантажень аеробної спрямованості (Platonov, 2006; Vompa, & Haff, 2009). У зв'язку з цим, порівняно з підготовчим періодом констатувального етапу педагогічного експерименту, в підготовчому періоді формувального етапу було збільшено частку засобів розвитку швидкісно-силових здібностей з 12,2 % (205 хв) до 14,3 % (240 хв), швидкісної підготовки з 10,7 % (180 хв) до 13,7 % (230 хв), засобів розвитку спритності з 9,8 % (165 хв) до 12,8 % (215 хв) переважно за рахунок зменшення частки засобів розвитку гнучкості з 14,2 % (240 хв) до 12,9 % (215 хв), загальної витривалості з 18,1 % (305 хв) до 12,2 % (205 хв), атлетичної підготовки з 15,7 % (265 хв) до 13,1 % (220 хв). Зі зростанням кваліфікації спортсменів фахівці також рекомендують збільшувати обсяг засобів спеціальної витривалості, що й було відображено в ході дослідження, оскільки ми збільшили частку засобів розвитку спеціальної витривалості з 8,6 % (145 хв) на констатувальному етапі педагогічного експерименту до 9,9 % (165 хв) на формувальному етапі. Частка засобів змішаної спрямованості не зазнала суттєвих змін, порівняно з констатувальним етапом експерименту (рис. 1).

Другим складником ефективного управління фізичною підготовкою досліджуваних волейболістів на формувальному етапі експерименту було розробка та впровадження програми швидкісно-силової підготовки в межах окресленої структури, оскільки швидкісно-силові здібності складають основу більшості технічних прийомів у волейболі (ударні рухи при виконанні подач, нападаючих ударів; стрибки для виконання блокувань, передач, атак тощо) і є провідними для волейболістів (Kozina, et al, 2015; Щепотіна, 2017 та ін.).



**Рис. 1.** Розподіл засобів фізичної підготовки волейболістів студентської команди в підготовчому періоді на констатувальному та формувальному етапах експерименту за переважною педагогічною спрямованістю, %:

*Примітка:* 1 – розвиток гнучкості; 2 – розвиток загальної витривалості; 3 – атлетична підготовка; 4 – швидкісно-силова підготовка; 5 – швидкісна підготовка; 6 – розвиток спритності; 7 – розвиток

Зокрема, розроблена тренувальна програма включала як використання специфічних для волейболу засобів, наприклад, виконання нападаючих ударів по підвищеному м'ячу з протидією закріпленого на поясі амортизатора (2-3 серії по 10-15 ударів, інтервал відпочинку між серіями – до 2-3 хв), те ж саме з виконанням блокувань, подач, зі зміною сили натягу амортизатора; так і використовувалися неспецифічні для волейболу засоби, зокрема, стрибки через бар'єри з фіксацією на 3 с низької стійки (3-4 серії по 10 стрибків, інтервал відпочинку між серіями – до 2 хв), стрибки на півсферах босу з подальшим утриманням рівноваги (3-4 серії по 8-10 стрибків, інтервал відпочинку – до 1,5-2 хв), різновиди настрибувань і кидків набивного м'яча тощо. Загалом, розроблена тренувальна програма була розрахована на 240 хв, що відповідало обсягу швидкісно-силової підготовки досліджуваних волейболістів у підготовчому періоді річного

тренувального циклу на формувальному етапі педагогічного експерименту.

Для експериментального обґрунтування ефективності впровадження розроблених структури та змісту фізичної підготовки волейболістів студентської команди ми проводили етапні контрольні випробування з наступним порівнянням отриманих показників (табл. 1).

Враховуючи той факт, що результати тестування досліджуваних гравців на початку підготовчого періоду констатувального етапу експерименту статистично достовірно не відрізнялися від результатів формувального етапу експерименту ( $p > 0,05$ ), це дозволяє стверджувати про об'єктивність отриманих даних і дотримання чистоти експерименту. Порівняння показників фізичної підготовленості досліджуваних волейболістів наприкінці підготовчого періоду вказує на суттєві статистично достовірні зміни більшості показників швидкісно-силових здібностей упродовж формувального етапу педагогічного



експерименту. Зокрема, результат стрибка в довжину з місця збільшився в середньому на 1,8 % з 245,15±1,63 до 249,52±1,30 см (t=2,17; p<0,05), стрибка у висоту з розбігу – на 2,5 % з 64,58±0,65 до 66,21±0,49 (t=2,08; p<0,05), кидка набивного м'яча масою 1 кг двома руками з-за голови в стрибку – на 7,6 % з

15,26±0,41 до 16,42±0,29 м (t=2,42; p<0,05). Щодо підтягування на поперечці досліджуваних волейболістів відзначаємо позитивну динаміку показників упродовж формувального етапу експерименту, хоча статистично достовірних змін не відбулося (t=1,69; p>0,05), однак результат загалом відповідає середньому рівню.

Таблиця 1

**Зміна показників фізичної підготовленості волейболістів студентської команди (n=14) упродовж підготовчого періоду на констатувальному (КЕ) та формувальному (ФЕ) етапах педагогічного експерименту**

№ п/п	Показники фізичної підготовленості	Етап експерименту	Статистичні показники			
			на початку	у кінці	$\Delta \bar{x}$ (%)	t (p)
			$\bar{x}_1 \pm m_1$	$\bar{x}_2 \pm m_2$		
1	Стрибок у довжину з місця (см)	КЕ	244,87±1,79	247,21±1,54	2,34	1,03 (>0,05)
		ФЕ	245,15±1,63	249,52±1,30	4,37	<b>2,17 (&lt;0,05)</b>
2	Стрибок у висоту з розбігу (см)	КЕ	64,68±0,73	65,53±0,57	0,85	0,95 (>0,05)
		ФЕ	64,58±0,65	66,21±0,49	1,63	<b>2,08 (&lt;0,05)</b>
3	Кидок набивного м'яча масою 1 кг двома руками з-за голови	КЕ	15,12±0,24	15,85±0,23	0,73	<b>2,27 (&lt;0,05)</b>
		ФЕ	15,26±0,41	16,42±0,29	1,16	<b>2,42 (&lt;0,05)</b>
4	Підтягування на поперечці за 30 с (кількість разів)	КЕ	10,11±0,24	10,59±0,24	0,48	1,44 (>0,05)
		ФЕ	10,02±0,32	10,68±0,24	0,66	1,69 (>0,05)

Упродовж констатувального етапу педагогічного експерименту виявлено позитивну динаміку в результатах усіх контрольних випробувань досліджуваних волейболістів, однак статистично достовірно збільшився лише показник кидка набивного м'яча масою 1 кг двома руками з-за голови в стрибку в середньому на 4,8 % з 15,12±0,24 до 15,85±0,23 м (t=2,27; p<0,05). Отримані результати підтверджують ефективність визначених структури та змісту фізичної підготовки волейболістів у підготовчому періоді на формувальному етапі педагогічного експерименту та дозволяють їх рекомендувати для практичного застосування.

**Висновки.** 1. Фізична підготовка є фундаментом технічної й тактичної підготовки волейболістів, тому потребує ефективних управлінських підходів, залежно від кваліфікації спортсменів, періоду річного циклу підготовки, що обумовлює необхідність визначення структури та змісту фізичної підготовки волейболістів студентських команд у

підготовчому періоді річного тренувального циклу.

2. Враховуючи характер рухової діяльності волейболістів на майданчику, пов'язаної з виконанням великого обсягу ударних, стрибкових рухів, ривків на короткі дистанції зі зміною напрямку, провідними для гравців є швидкісно-силові, швидкісні та координаційні здібності. З огляду на це, доцільним є збільшення частки засобів розвитку окреслених якостей у структурі фізичної підготовки волейболістів у підготовчому періоді на формувальному етапі експерименту до 14,3, 13,7, 12,8 % відповідно, порівняно з констатувальним етапом.

3. Впровадження розроблених структури та змісту фізичної підготовки волейболістів упродовж підготовчого періоду формувального етапу експерименту сприяло статистично достовірному покращенню більшості показників фізичної підготовленості досліджуваних гравців у межах від 1,8 до 7,6 %, що свідчить про їх ефективність і дозволяє рекомендувати для практичного

застосування в тренувальному процесі волейболістів студентських команд.

**Перспективи подальших досліджень** вбачаються в розробленні структури та змісту фізичної підготовки волейболістів студентських команд у різних періодах річного тренувального циклу.

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

**Джерела фінансування.** Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Гринченко, І.Б., Коваленко, С.В., & Воронов, Ю.В. (2019). Вплив авторської програми навчально-тренувального збору з фізичної підготовки на фізичну і функціональну підготовленість кваліфікованих волейболістів. *Спортивні ігри*, 4 (14), 13-23. doi: 10.15391/si.2019-4.02
- Борисова, О.В., Шльонська, О.Л., Шутова, С.Є., & Хамуді, М.Ф. (2018). Оцінка спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих волейболістів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, 5, 167-173.
- Дорошенко, Е.Ю. (2014). *Теоретико-методичні основи управління техніко-тактичною діяльністю в командних спортивних іграх*: автореф. дис. ... докт. наук з фіз. вих. і спорту: спец. 24.00.01 «Олімпійський і професійний спорт».
- Костюкевич, В.М. (2018). *Теоретико-методичні основи управління процесом підготовки спортсменів різної кваліфікації*: колект. моногр. Вінниця: Планер, 418.
- Тищенко, В. (2014). Оптимізація управління тренувальним процесом у гандболі. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*, 7, 279-285. DOI: 10.32626/2309-8082.2014-0.%25p
- Тищенко, В. (2015). Контроль ефективності тренувальних навантажень кваліфікованих гандболістів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, 19(2), 399-404.
- Хлус, Н.О., Цись, Д.І., & Цись, Н.О. (2021). Використання сучасних фітнес-технологій у процесі фізичної підготовки футболісток студентських команд на загальнопідготовчому етапі підготовчого періоду. *Спортивні ігри*, 1 (19), 65-74. DOI: 10.15391/si.2021-1.7
- Цись, Д.І., Хлус, Н.О., & Цись, Н.О. (2020). Диференційований підхід до фізичної підготовки футболісток студентських команд на спеціально-підготовчому етапі підготовчого періоду. *Спортивні ігри*, 4 (18), 106-115. DOI: 10.15391/si.2020-4.10
- Шамардін, В.М. (2013). *Технологія управління системою багаторічної підготовки футбольних команд вищої кваліфікації*: автореф. дис. ... докт. наук з фіз. вих. і спорту: спец. 24.00.01 «Олімпійський і професійний спорт».
- Щепотіна, Н. (2017). Педагогічний та медико-біологічний контроль підготовленості та змагальної діяльності волейболісток різної кваліфікації. *Теоретико-методичні основи контролю у фізичному вихованні та спорті*: монографія; за заг. ред. В.М. Костюкевича. Вінниця: ТОВ «Планер».
- Щепотіна, Н.Ю. (2016). Побудова мікроциклів підготовки кваліфікованих волейболісток на основі модельних тренувальних завдань. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15, «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури»*, 3К 1 (70) 16, 239 – 243.
- Щепотіна, Н.Ю., & Поліщук, В.М. (2018). *Управління тренувальним процесом кваліфікованих волейболісток на основі методів моделювання. Теоретико-методичні основи управління процесом підготовки спортсменів різної кваліфікації*: колективна монографія; за заг. ред. В. М. Костюкевича. Вінниця: ТОВ «Планер», 202-227.
- Albert, J., Glickman, M. E., Swartz, T. V., & Koning, R. H. (Eds.). (2017). *Handbook of statistical methods and analyses in sports*. CRC Press.

- Bompa, T. O., & Haff, G. G. (2009). *Periodization: Theory and Methodology of Training*. Champaign, IL, USA: Human Kinetics.
- Byshevets, N., Denysova, L., Shynkaruk, O., Serhiyenko, K., Usychenko, V., Stepanenko, O., & Syvash, I. (2019). Using the methods of mathematical statistics in sports and educational research. *Journal of Physical Education and Sport*, 19(3), 1030-1034. DOI: 10.7752/jpes.2019.s3148
- Choriyev, D.I. (2021). Planning And Organizing Training Of Football Players. *The American Journal of Social Science and Education Innovations*, 3(07), 9-14. DOI: 10.37547/tajssei/Volume03Issue07-03
- Kostiukevych, V., Lazarenko, N., Vozniuk, T., Shchepotina, N., Shynkaruk, O., Valentina, V., Borysova, O., Didyk, T., Perepelytsia, O., Hudyma, S., & Bezmylov, N. (2020). Choice and experimental substantiation of tests for controlling physical and technical preparedness of hockey players. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(5), 2735-2744. DOI: 10.7752/jpes.2020.05372
- Kostiukevych, V., Shchepotina, N., & Vozniuk, T. (2020). Monitoring and Analyzing of the Attacks of the Football Team. *Teoriâ Ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 20(2), 68-76. DOI: 10.17309/tmfv.2020.2.02
- Kozina, Zh., Sobko, I., Bazulyuk, T., Ryepko, O., Lachno, O., & Ilitskaya, A. (2015). The applying of the concept of individualization in sport. *Journal of Physical Education and Sport*, 15(2), 172.
- Leibo, W., Lisenchuk, G., Stasiuk, I., Marzec, A., Zhigadlo, G., Leleka, V., Bogatyrev, K., Derkach, V., Adamenko, O., & Slavitiak, O. (2021). Training Process Structure of Highly Skilled Players in Mini-Football during the Competitive Period. *Sport Mont*, 19(S2), 17-22. DOI: 10.26773/smj.210903
- Mitova, O. (2019). Unified algorithm of complex control for athletes' fitness in team sports games. *Science in Olympic Sport*, 2, 16-28. DOI:10.32652/olympic2019.2\_2
- Platonov, V. N. (2006). The basis of modern training process periodization in high-performance athletes for year preparation. *Research Yearbook*, 12 (2), 176-180.
- Shchepotina, N., Kostiukevych, V., Asauliuk, I., Stasiuk, V., Vozniuk, T., Dmytrenko, S., & Adamchuk, V. (2021). Management of training process of team sports athletes during the competition period on the basis of programming (Football-Based). *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 21(2), 142–151. DOI: 10.17309/tmfv.2021.2.07

Стаття надійшла до редакції: 13.12.2021

Опубліковано: 05.02.2022

**Abstract.** *Tsys D.I., Tsys N.O., Tsys Y.D. Management of physical training of volleyball players in the higher education institutions. The purpose of the study was to determine the structure of physical training of volleyball players of the student team in the preparatory period of the annual training cycle and experimentally substantiate its effectiveness. Material and methods. 14 volleyball players of the Oleksandr Dovzhenko Hlukhiv National Pedagogical University men's team, aged 18-22, took part in the study. Research methods: analysis of scientific and methodological literature, pedagogical observation, timekeeping, method of control tests, pedagogical experiment, methods of mathematical statistics. Results. The share of means of developing speed and strength abilities was increased up to 14.3 %, speed training up to 13.7 %, dexterity up to 12.8 % mainly due to a decrease in the share of means of developing flexibility down to 12.9 %, general endurance down to 12.2 %, athletic training down to 13.1% in the preparatory period of the formative stage. The second component of effective management of physical training was the development and implementation of a speed-strength training program within the defined structure, since speed-strength abilities form the basis of most technical techniques in volleyball and are leading for volleyball players. Conclusions. The implementation of the developed structure and content of physical training of volleyball players during the preparatory period of the formative*

stage of the experiment contributed to a statistically significant improvement of most indicators of physical fitness of the players under study in the range from 1.8 to 7.6 %, which indicates their effectiveness and allows to recommend for practical use in the training process volleyball players of student teams.

**Key words:** volleyball players; student team; physical training; preparatory period; speed and strength abilities; means of training; control; management; training process.

#### References:

- Hrynchenko, I B., Kovalenko, S.V., & Voronov, Yu.V. (2019). Vplyv avtors'koyi prohramy navchal'no-trenaval'noho zboru z fizychnoyi pidhotovky na fizychnu i funktsional'nu pidhotovlenist' kvalifikovanykh voleybolistiv [The influence of the author's program of the educational and training session on physical training on the physical and functional fitness of qualified volleyball players]. *Sportyvni ihry* [Sports Games], no4 (14), 13-23. [in Ukrainian]
- Borysova, O.V., Shlionska, O.L., Shutova, S.Ye., & Khamudi, M.F. (2018). Otsinka spetsial'noyi fizychnoyi pidhotovlenosti kvalifikovanykh voleybolistiv [Assessment of special physical fitness of qualified volleyball players]. *Fizychna kul'tura, sport ta zdorov'ya natsiyi* [Physical culture, sport and health of the nation], no 5, 167-173. [in Ukrainian]
- Doroshenko, E.Yu. (2014). *Teoretyko-metodychni osnovy upravlinnya tekhniko-taktychnoyu diyal'nisty v komandnykh sportyvnykh ihrakh*: Dokt. Dys. [Theoretical and methodological foundations of management of technical and tactical activities in team sports games. Dokt. Dys.]. Kyiv. [in Ukrainian].
- Kostiukevych, V.M. (2018). *Teoretyko-metodychni osnovy upravlinnya protsesom pidhotovky sport-smeniv riznoyi kvalifikatsiyi*: kolekt. monohr. [Theoretical and methodological foundations of managing the process of training athletes of various qualifications: collective monograph]. Vinnytsia: Planer. [in Ukrainian].
- Tyshchenko, V. (2014). Optymal'ne upravlinnya trenoval'nym protsesom u handboli [Optimal management of the training process in handball]. *Visnyk Kam"yanets'-Podil's'koho natsional'noho universytetu imeni Ivana Ohiyenka. Fizyчне vykhovannya, sport i zdorov"ya lyudyny* [Bulletin of the Kamianets-Podilskyi National University named after Ivan Ohienko. Physical education, sport and human health], no 7, 279-285. DOI: 10.32626/2309-8082.2014-0.%25p [in Ukrainian].
- Tyshchenko, V. (2015). Kontrol' efektyvnosti trenoval'nykh navantazhen' kvalifikovanykh handbolistiv [Control of the effectiveness of training loads of qualified handball players]. *Fizychna kul'tura, sport ta zdorov"ya natsiyi* [Physical Culture, Sport and Health of the Nation], no 19(2), 399-404. [in Ukrainian].
- Khlus, N.O., Tsys, D.I., & Tsys, N.O. (2021). Vykorystannya suchasnykh fitnes-tekhnologiy u protsesi fizychnoyi pidhotovky futbolistok students'kykh komand na zahal'nopidhotovchomu etapi pidhotovchoho period [The use of modern fitness technologies in the process of physical training of football players of student teams at the general preparatory stage of the preparatory period]. *Sportyvni ihry* [Sports games], no 1 (19), 65-74. DOI: 10.15391/si.2021-1.7 [in Ukrainian].
- Tsys, D.I., Khlus, N.O., & Tsys, N.O. (2020). Dyferentsiyovanyy pidkhid do fizychnoyi pidhotovky futbolistok students'kykh komand na spetsial'no-pidhotovchomu etapi pidhotovchoho periodu [Differentiated approach to physical training of football players of student teams at the special preparatory stage of the preparatory period]. *Sportyvni ihry* [Sports games], no 4 (18), 106-115. DOI: 10.15391/si.2020-4.10 [in Ukrainian].
- Shamardin, V.M. (2013). *Tekhnologhija upravlinnja systemuju baghatorichnoji pidghotovky futboljnykh komand vyshhoji kvalifikaciji*. Dokt. Dys. [Technology of management of the system of long-term training of football teams of the highest qualification. ] Dokt. Dys.. Lviv. [in Ukrainian].



- Shchepotina, N.Yu. (2017). *Pedahohichnyy ta medyko-biolohichnyy kontrol' pidhotovlenosti ta zmahal'noyi diyal'nosti voleybolistok riznoyi kvalifikatsiyi* [Pedagogical and medical-biological control of training and competitive activity of volleyball players of different qualifications]. *Teoretyko-metodychni osnovy kontrolyu u fizychnomu vykhovanni ta sporti: monohrafiya; za zah. red. V. M. Kostyukevycha* [Theoretical and methodological foundations of control in physical education and sports: monograph; for the head ed. V.M. Kostyukevich]. Vinnytsia: TOV «Planer». [in Ukrainian].
- Shchepotina, N.Yu. (2016). *Pobudova mikrocykliv pidgotovky kvalifikovanykh voleybolistok na osnovi modeljnykh trenovaljnykh zavdanj* [Constructing the microcycles of training of skilled female volleyball players based on the model training tasks]. *Naukovyj chasopys Nacionaljnogho pedagoghichnogho universytetu imeni M.P. Draghomanova. Serija # 15.* «Naukovo-pedagoghichni problemy fizychnoji kuljтуры [Scientific journal of the National Pedagogical University named after M.P. Drahomanova], no3K1(70)16, 239-243. [in Ukrainian].
- Shchepotina, N.Yu, & Polishchuk, V.M. (2018). *Upravlinnia trenoval'nim procesom kvalifikovanykh voleybolistok na osnovi metodiv modeliuvannia* [Management of the training process of qualified volleyball players on the basis of simulation methods]. *Teoretiko-metodychni osnovy upravlinnia procesom pidgotovki sportsmeniv riznoi kvalifikacii: kolektivna monografiia; za zah. red. V. M. Kostyukevycha* [Theoretical and methodological foundations of managing the process of training athletes of various qualifications]. [in Ukrainian].
- Albert, J., Glickman, M. E., Swartz, T. B., & Koning, R. H. (Eds.). (2017). *Handbook of statistical methods and analyses in sports*. CRC Press.
- Bompa, T.O., & Haff, G.G. (2009). *Periodization: Theory and Methodology of Training*. Champaign, IL, USA: Human Kinetics.
- Byshevets, N., Denysova, L., Shynkaruk, O., Serhiyenko, K., Usychenko, V., Stepanenko, O., & Syvash, I. (2019). Using the methods of mathematical statistics in sports and educational research. *Journal of Physical Education and Sport*, no19(3), 1030-1034. DOI: 10.7752/jpes.2019.s3148
- Choriyev, D. I. (2021). Planning And Organizing Training Of Football Players. *The American Journal of Social Science and Education Innovations*, no3(07), 9-14. DOI: 10.37547/tajssei/Volume03Issue07-03
- Kostiukevych, V., Lazarenko, N., Vozniuk, T., Shchepotina, N., Shynkaruk, O., Valentina, V., Borysova, O., Didyk, T., Perepelytsia, O., Hudyma, S., & Bezmylov, N. (2020). Choice and experimental substantiation of tests for controlling physical and technical preparedness of hockey players. *Journal of Physical Education and Sport*, no20(5), 2735-2744. DOI: 10.7752/jpes.2020.05372
- Kostiukevych, V., Shchepotina, N., & Vozniuk, T. (2020). Monitoring and Analyzing of the Attacks of the Football Team. *Teoriâ Ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, no20(2), 68–76. DOI: 10.17309/tmfv.2020.2.02
- Kozina, Zh., Sobko, I., Bazulyuk, T., Ryepko, O., Lachno, O., & Ilnitskaya, A. (2015). The applying of the concept of individualization in sport. *Journal of Physical Education and Sport*, no15(2), 172.
- Leibo, W., Lisenchuk, G., Stasiuk, I., Marzec, A., Zhigadlo, G., Leleka, V., Bogatyrev, K., Derkach, V., Adamenko, O., & Slavitiak, O. (2021). Training Process Structure of Highly Skilled Players in Mini-Football during the Competitive Period. *Sport Mont*, no19(S2), 17-22. DOI: 10.26773/smj.210903
- Mitova, O. (2019). Unified algorithm of complex control for athletes' fitness in team sports games. *Science in Olympic Sport*, no2, 16-28. DOI:10.32652/olympic2019.2\_2
- Platonov, V. N. (2006). The basis of modern training process periodization in high-performance athletes for year preparation. *Research Yearbook*, no12 (2), 176-180.

Shchepotina, N., Kostiukevych, V., Asauliuk, I., Stasiuk, V., Vozniuk, T., Dmytrenko, S., & Adamchuk, V. (2021). Management of training process of team sports athletes during the competition period on the basis of programming (Football-Based). *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, no21(2), 142–151. DOI: 10.17309/tmfv.2021.2.07

**Відомості про авторів / Information about the Authors**

Цись Дмитро Іванович: кандидат педагогічних наук, доцент; Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженко: вул. Києво-Московська, 24, м. Глухів, Сумська обл., 41400, Україна.

Dmytro Tsys: Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor; Oleksandr Dovzhenko Hlukhiv National Pedagogical University: st. Kiev-Moscow 24, Hlukhiv, 41400, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0002-1137-7060>;

E-mail: [6733@ukr.net](mailto:6733@ukr.net)

Цись Наталія Олександрівна: асистент; Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженко: вул. Києво-Московська, 24, м. Глухів, Сумська обл., 41400, Україна.

Nataliya Tsys: teacher, Oleksandr Dovzhenko Hlukhiv National Pedagogical University: st. Kiev-Moscow 24, Hlukhiv, 41400, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0001-5069-3659>

E-mail: [6733@ukr.net](mailto:6733@ukr.net)