

## Динаміка фізичної працездатності волейболісток та її взаємозв'язок із фізичною підготовленістю в процесі річного тренувального циклу

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського (м. Вінниця);  
Херсонський державний університет (м. Херсон)

**Постановка наукової проблеми та її значення.** Однією з ключових проблем сучасної спортивної науки є підготовка спортивного резерву в межах вищого навчального закладу [1; 5]. Серед найбільш динамічно розвинутих у ВНЗ видів спорту особливу увагу приділяють спортивним іграм і, зокрема, студентському волейболу [3; 8]. У зв'язку з цим набула актуальності для сучасних фахівців проблема, пов'язана з вирішенням питань підвищення спортивної майстерності студенток-волейболісток, спроможних захищати честь університету на змаганнях різного рангу [2; 7].

Для досягнення спортсменками вищої спортивної майстерності від педагога-тренера вимагається вміле планування тренувального процесу з урахуванням особливостей навчальної діяльності студенток [6]. У зв'язку з цим потрібно відзначити, що на сьогодні в теорії й методиці студентського волейболу відсутні спеціальні робочі програми для системної та ефективною підготовки волейболісток. Зростання рівня їхньої майстерності в процесі навчання в університетах й інститутах прирівнюється до груп спортивного вдосконалення ДЮСШ та вищої спортивної майстерності, що не зовсім логічно внаслідок причин, указаних раніше.

Проведене дослідження дало змогу встановити, що розв'язанню проблеми вдосконалення технічної підготовки волейболісток, зокрема фізичної працездатності, у річному тренувальному циклі приділено незначну увагу, а це, насамперед, не сприяє високим спортивним досягненням у ході офіційних змагань різного масштабу.

Проте принципи побудови тренувального процесу для команд високого класу тут не підходять у зв'язку з невідповідністю рівня тренувальних і змагальних навантажень, мети й завдань тренувань, рівня технічної, тактичної та фізичної підготовленості. Необхідний пошук нових технологій планування й побудови тренувального процесу волейболісток.

Тому для організації ефективною підготовки волейболісток потрібно підбирати оптимальні тренувальні засоби й методи фізичної працездатності в річному циклі тренувань.

Успішний розвиток фізичної працездатності більше визначає спортивний результат, необхідний високий рівень спеціальною фізичною підготовленості, яка характеризується розвитком фізичних і психофізіологічних якостей. Серед провідних спеціальних фізичних якостей, які визначають рівень розвитку швидкісно-силових здібностей, швидкісної витривалості, координації рухів і функціональних характеристик, фізична працездатність відіграє особливу роль

**Завдання роботи** – дослідити динаміку фізичною працездатності волейболісток під впливом експериментальною методики.

Для реалізації поставленою мети й завдань дослідження використано традиційні **методи дослідження:** теоретичний аналіз та узагальнення даних науково-методичною літератури, методи визначення фізичною працездатності, порівняння та зіставлення, математичною статистики.

**Організація дослідження.** У дослідженнях брали участь збірна жіноча команда м. Глухова на базі Глухівського національного університету імені Олександра Довженка (експериментальна група) – 15 осіб і контрольна група зі студентів 1–4 курсів цього університету – 16 осіб.

**Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження.** Групою авторів доведено [Ром-25, 54,134 та ін.], що утримання  $PWC_{170}$  граничною фізичною працездатності на необхідному рівні мають не тільки різні фізіологічні механізми, які її підтримують, але й різну динаміку при посиленні фізичних навантажень. Отримані середньостатистичні дані констатувального експерименту вказують на те, що більшість студенток за регіональними стандартами належать до середнього рівня фізичною працездатності.

Під впливом занять за авторською методикою в експериментальних групах відбулися позитивні зміни, про що свідчать дані таблиці 1.

Таблиця 1

## Динаміка фізичної працездатності волейболісток на етапі формувального експерименту

Показник соматичного здоров'я	Група	Етап дослід.	$Mx \pm S_{mx}$	t	P
Фізична працездатність при пульсі 170 кГм/хв	ЕГ	ВД	662,6 ± 21,3	3,9	< 0,001
		КД	795,1 ± 26,4		
	КГ	ВД	652,1 ± 23,2	1,8	> 0,05
		КД	717,3 ± 27,6		

Примітка: ЕГ – експериментальна група, КГ – контрольна група;

ВД – вихідні дані, КД – кінцеві дані.

Як свідчать результати тестування фізичної працездатності за нашою методикою, із використанням методу колового тренування й повторно-прогресуючого методу, різниця між вихідними та кінцевими даними в експериментальній групі склала 132,5 кГм/хв. У контрольній групі, де застосовувалася загальноприйнята методика, – 65,2 кГм/хв.

Варто відзначити, що досягнутий рівень у розвитку фізичної працездатності під впливом авторської методики свідчить про те, що у волейболісток ЕГ простежено достатньо високий рівень фізичної працездатності, що є міцною основою для формування технічної підготовленості спортсменок з урахуванням амплуа волейболісток.

Нами також на етапі формувального педагогічного експерименту проведено дослідження взаємозв'язку фізичної працездатності й спеціальної фізичної підготовленості волейболісток експериментальної групи.

У працях вітчизняних науковців доведено, що між фізичною підготовленістю, руховою активністю та фізичною працездатністю існує тісний взаємозв'язок [5; 6]. Результати формувального експерименту свідчать про досягнутий достатньо високий рівень розвитку у волейболісток ЕГ указаних показників фізичної підготовленості й фізичної працездатності.

Якщо на констатувальному етапі експерименту взаємозв'язок практично був відсутній або незначний ( $P > 0,05$ ), то у формувальному, завдяки впровадженню авторської методики, він значно зріс, про що свідчать дані табл. 2.

Таблиця 2

## Взаємозв'язок показників фізичної працездатності й фізичної підготовленості

Показник спеціальної фізичної підготовленості	Фізична працездатність при пульсі 170 кГм/хв
Силова витривалість, <i>разів</i>	0,774
Швидкісна витривалість, <i>с</i>	0,698
Сила м'язів ніг, <i>разів</i>	0,864
Біг 10 м із прискоренням, <i>с</i>	0,723
Човниковий біг 4 x 9 м, <i>с</i>	0,654
Кидок набивного м'яча 4 кг, <i>м</i>	0,743
Гнучкість, <i>см</i>	0,556
Стрибок із розбігу з торканням метричної розмітки, <i>см</i>	0,623
Стрибок угору з місця, <i>см</i>	0,498
Стрибок у довжину з місця, <i>см</i>	0,487
Частота рухів руки, <i>разів</i>	0,478

Дані таблиці 2 свідчать, що найбільш значними рівнями взаємозв'язків виявилися коефіцієнти сили м'язів ніг ( $r = 0,864$ ), силовою витривалістю ( $r = 0,774$ ) і бігом на 10 м із прискоренням. Досить високими рівнями характеризуються взаємозв'язки з показниками спеціальної фізичної підготовленості: швидкісної витривалості, спритності, стрибків із розбігу з торканням метричної розмітки в межах із  $r = 0,623$  до  $r = 0,698$ . Помірний рівень взаємозв'язків відзначено щодо інших показників взаємозв'язків.

Наші експериментальні дані збігаються з аналогічними показниками інших науковців [1; 5; 6 та ін.].

**Висновки й перспективи подальших досліджень.** Отримані результати дослідження фізичної працездатності та її взаємозв'язок із показниками спеціальної фізичної підготовленості переконливо свідчать, що під впливом авторської методики волейболістки суттєво покращили свої результати.

#### *Джерела та література*

1. Железняк Ю. Д. Совершенствование системы подготовки спортивных резервов в игровых видах спорта : автореф. ... дис. на соискание науч. степени д-ра пед. наук : спец. 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры» / Ю. Д. Железняк. – М., 1981. – 48 с.
2. Ильин Е. П. Психология физического воспитания : учебник / Е. П. Ильин. – СПб. : [б. и.], 2000. – 486 с.
3. Коновалова М. П. Организация и методика повышения уровня физического статуса студентов гуманитарного вуза на основе использования волейбола : автореф. дис. на соискание науч. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры» / М. П. Коновалова. – Краснодар, 2001. – 25 с.
4. Колчагин В. А. Планирование учебно-тренировочной работы по волейболу : метод. указ. / В. А. Колчагин, К. П. Леонтьев. – Смоленск : СГИФК, 1994. – 23 с.
5. Костюков В. В. Особенности подготовки олимпийского резерва в волейболе в условиях вуза // Олимпийское движение и социальные процессы : межвуз. сб. / В. В. Костюков, М. П. Коновалова. – Краснодар, 1996. – С. 85–86.
6. Осадчий О. В. Вплив спеціальних засобів навантаження на стан технічної майстерності волейболістів різних вікових груп : автореф. дис. на здобуття наук. ступення канд. наук з фіз. вих. і спорту : спец. 24.00.01 «Олімпійський і професійний спорт» / О. В. Осадчий – Х. : ХДАФК, 2007. – 21 с.
7. Фомин Е. В. Исследования факторов, определяющих взаимосвязь физической и технической подготовки волейболистов : автореф. дис. на соискание науч. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры» / Е. В. Фомин. – М. : ВНИИФК, 1980. – 26 с.
8. Фурманов А. Г. Студенческий волейбол / А. Г. Фурманов. – Минск : Выш. шк., 1983. – С. 175.

#### *Анотації*

*У статті висвітлено динаміку фізичної працездатності волейболісток та її взаємозв'язок із спеціальною фізичною підготовленістю в процесі річного тренувального циклу. Доведено, що під впливом експериментальної методики в експериментальній групі відбулися суттєві позитивні зміни на 20 %, у контрольній групі, де використовували традиційну методику, позитивні зрушення становили 10 %.*

**Ключові слова:** волейболістки, фізична підготовленість, фізична працездатність, тренувальний цикл, методика, позитивні зміни.

**Андрей Ковальчук, Александр Куц. Динамика физической трудоспособности волейболисток и ее взаимосвязь с физической подготовленностью в процессе годичного тренировочного цикла.** В статье освещены динамика физической работоспособности волейболисток и ее взаимосвязь со специальной физической подготовленностью в процессе годичного тренировочного цикла. Доказано, что под влиянием экспериментальной методики в экспериментальной группе произошли существенные положительные изменения на 20 %, в контрольной группе, где использовалась традиционная методика, положительные сдвиги составляли 10 %.

**Ключевые слова:** волейболистки, физическая подготовленность, физическая работоспособность, тренировочный цикл, методика, положительные изменения.

**Andriy Kovalchuk, Oleksandr Kuts. Dynamics of Physical Capacity of Female Volleyball Players and Its Interrelation with the Physical Training in the Process of Annual Training Cycle.** The article highlights the dynamics of physical performance of female volleyball players and its relationship with special physical preparedness during annual training cycle. It is proved that under the influence of experimental techniques in the experimental group there have been substantial improvements by 20 %, in the control group which used the traditional technique improvements were 10 %.

**Key words:** female volleyball players, physical preparedness, physical capacity, training cycle, methodology, positive changes.