

# КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ЮНИХ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ ПОЧАТКОВОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Синіговець І.В.

Національний університет фізичного виховання і спорту України

*Аннотація.* Оцінка фізичної підготовки юних волейболістів є одним з критеріїв визначення ефективності навчально-тренувального процесу. Об'єктивність визначення рівня фізичної підготовленості волейболістів залежить від системно-структурної, комплексної і вибіркової технології рухового тестування юних волейболістів.

*Ключевые слова:* фізична підготовка, рухове тестування, волейбол.

*Анотація.* Синіговець І.В. Критерії оцінки фізичної підготовки юних волейболістів на етапі початкової базової підготовки. Оцінка фізичної підготовки юних волейболістів є одним з критеріїв визначення ефективності навчально-тренувального процесу. Об'єктивність визначення рівня фізичної підготовленості волейболістів залежить від системно-структурної, комплексної і вибіркової технології рухового тестування юних волейболістів.

*Ключові слова:* фізична підготовка, рухове тестування, волейбол.

*Summary.* Sinigovets I.V. Criteria of estimation of physical preparation of young volleyballers on the stage of initial base preparation. Estimation of physical preparation of young volleyballers is one of criteria of determination of efficiency of учебно-тренувального процесу. Objectivity of determination of level of physical preparedness of volleyballers relies on technology of the motive testing of young volleyballers system-structural, complex and electoral.

*Keywords:* physical preparation, motive testing, volleyball.

**Постановка проблеми.** Фізична підготовка є однією з важливих складових частин спортивного тренування та представляє собою процес, який спрямований на розвиток рухових якостей спортсмена [2, 6].

У сучасному волейболі фізична підготовка спортсменів набуває особливого значення у зв'язку з розширенням діапазону ігрових дій, збільшення напруги гри, що потребує від спортсменів максимальних фізичних зусиль у ситуаціях, які швидко змінюються на волейбольному майданчику [3].

Спортивна підготовка юних волейболістів, яка спрямована на урахування індивідуальних і вікових особливостей спортсменів дозволяє не тільки теоретично, але й практично виконувати диференційований підхід до вибору тренувальних засобів, їх об'єму та інтенсивності, форм і методів тренувального впливу. Принцип індивідуалізації фізичної підготовки може реалізовуватися з використанням різноманітних критеріїв диференціації юних волейболістів – педагогічного, морфологічного, психологічного, фізіологічного та ін. Головним завданням є створення у відділенні однорідних груп, для кожної з яких і розробляється відповідна система тренувальних впливів [7].

**Актуальність.** Аналіз літературних джерел показує, що наука ґрунтовно розглядає питання: розвитку рухових здібностей, основних методів фізичної підготовки юних волейболістів [1], спеціальної витривалості [4], структури фізичної підготовленості та розвитку фізичних якостей юних волейболістів [8], але в діючий час гостро відчувається недостатність спеціальних методичних рекомендацій в області вдосконалення технології фізичної підготовки волейболістів її аналізу і оцінки на різних етапах підготовки. У зв'язку з цим виникає потреба на основі системних позицій, комплексного дослідження структури фізичної підготовки юних волейболістів, розробка критеріїв оцінки їх рухових якостей з використанням статистичних методів аналізу експериментальних даних [5].

**Метою дослідження** є визначення адекватних критеріїв оцінки фізичної підготовки волейболістів 12-13 років шляхом рухового тестування та математичного моделювання.

До основних завдань дослідження відносилось:

1. Вивчити науково-теоретичні та методологічні характеристики фізичної підготовленості волейболістів 12-13 років на етапі базової підготовки.

2. Розробити шкали кількісної та якісної оцінки критеріїв фізичної підготовленості волейболістів 12-13 років.
3. Визначити середньогрупові якісні показники фізичної підготовленості волейболістів.
4. На основі математичного моделювання розробити групові моделі стану фізичної підготовки волейболістів в результаті оперативного контролю.

**Методи дослідження.** Основним методом експериментального дослідження було рухове тестування. При статистичному аналізі враховувались такі результати тестування: час подолання дистанції 60 (с) та 1500 м (хв/с); човниковий біг 3/10 м (с); нахил вперед з положення сидячи (см); стрибок угору з місця (см); стрибок у довжину з місця (см); відстань на гімнастичній палиці поміж кистями рук при виконанні викруту в плечових суглобах (см); кистьова динамометрія правої та лівої руки (кг); кількість підтягувань у висі на перекладині хватом зверху.

Дослідження проводилися в на базі дитячо-юнацької спортивної школи “Чернігівбуд” м. Чернігова на початку навчального року. У експериментальних дослідженнях прийняло участь 20 волейболістів у віці 12-13 років.

Результати тестування оброблялись методами математичної статистики. Для визначення критеріїв кількісної та якісної оцінки фізичної підготовленості використовувався гістограмний аналіз, для визначення групових середньостатистичних показників – метод середніх величин, для визначення величини залежностей поміж показниками – кореляційний аналіз і для побудови групової моделі фізичної підготовленості волейболістів 12-13 років – рівняння лінійної множинної регресії.

**Результати дослідження.** В результаті гістограмного аналізу даних рухового тестування були визначені кількісні, бальні (12-бальна шкала) та якісні критерії оцінки фізичної підготовленості волейболістів 12-13 років В результаті рухового тестування були визначені групові середньостатистичні показники фізичної підготовки юних волейболістів (табл. 1.). Зареєстровані низький рівень розвитку витривалості (біг 1500 м) та розвитку сили м’язів рук

та верхнього плечового поясу (підтягування у висі на перекладині), нижче середній рівень був представлений у показниках стрибку вгору з місця (швидкісно-силові якості), у викруті в плечових суглобах (рухливість), у нахилі тулуба вперед з положення сидячи (еластичність м'язів задньої поверхні ніг, рухливість в кульшових суглобах), у силі м'язів-згиначів пальців правої та лівої руки. Середній рівень розвитку був зареєстрований у показниках, які характеризують спритність (човниковий біг 3x10 м) та швидкість (біг 60 м).

Однорідність вибірових даних була визначена у результатах тестування на витривалість, спритність та швидкість ( $V < 10\%$ ).

Односторонній коефіцієнт значимості був зареєстрований у результатах тестування у показниках, які характеризували швидкісно-силові показники, рухливість в плечових суглобах, гнучкість та розвиток сили м'язів-згиначів пальців рук ( $P < 0,05$ ).

*Таблиця 1.*

*Групові середньостатистичні показники рівня фізичної підготовленості волейболістів 12-13 років (n=20)*

№ п/п	Показники рухового тестування	Од- вимі ру	Статистичні показники				Рівень фізичної підготовленості
			$\bar{X}$	Sx	V	t	
1.	Біг 1500 м	хв, с	6,37	0,46	7,2	0,21	<b>низький</b>
2.	Човниковий біг 3x10 м	с	7,95	0,43	5,4	0,20	<b>середній</b>
3.	Стрибок угору з місця	см	32,7	5,69	17,4	2,66	<b>нижче середнього</b>
4.	Стрибок у довжину з місця	см	178,65	12,54	17,01	5,87	<b>середній</b>
5.	Викрут в плечових суглобах	см	61,4	11,25	18,32	5,27	<b>нижче середнього</b>
6.	Нахил тулуба вперед з положення сидячи	см	4,4	4,6	104,5	2,18	<b>нижче середнього</b>
7.	Підтягування у висі	разів	2,35	3,44	146,3	1,61	<b>низький</b>
8.	Динамометрія правою рукою	кг	24,25	6,04	24,9	2,83	<b>нижче середнього</b>
9.	Динамометрія лівою рукою	кг	20,15	6,58	32,65	3,08	<b>нижче середнього</b>
10.	Біг 60 м	с	9,14	0,42	4,59	0,19	<b>середній</b>

Позначення:  $\bar{X}$  – середнє арифметичне;  $S_x$  – стандартне відхилення;  $V$  – коефіцієнт варіації,  $t$  – односторонній критерій Ст'юдента.

Кореляційний аналіз визначив найбільшу кількість середньої та високої сили зв'язки у показника, який характеризував швидкісні якості (біг 60 м) з показниками витривалості (біг 1500 м), спритності (біг 3/10 м), швидкісно-силових якостей (стрибок угору і в довжину з місця). Коефіцієнт кореляції відповідно становив  $r=-0,745$ ,  $r=0,847$ ,  $r=-0,797$ ,  $r=-0,767$ . Крім того витривалість корелювала з спритністю -  $r=-0,667$ , спритності з вибуховою силою м'язів ніг -  $r=-0,694$ ,  $r=-0,615$  (стрибки угору та в довжину з місця), які поміж собою мали рівень залежності з силою  $r=0,832$ , а стрибок у довжину мав середню залежність з силою рук верхнього плечового поясу -  $r=0,651$ . Сила м'язів-згиначів правої руки мали високу позитивну залежність з силою відповідних м'язів лівої руки  $r=0,809$  (табл. 1.).

Загальна сума коефіцієнтів кореляції окремих показників фізичної підготовленості волейболістів становила  $R_{\text{мн}} = 33,72$ . Процентний діапазон внеску кожного показника у визначений рівень фізичної підготовленості знаходився у межах від 5,75 до 14,87%. Ранговий розподіл десяти показників рухового тестування в стан фізичної підготовленості мав такий вигляд: 1 місце займав показник прояву швидкісних якостей (біг 60 м) – 14,87%; 2–3 місця зайняли показники швидкісно-силових якостей (стрибок угору та в довжину з місця) – по 14,91% і 12,9%; 4 – спритність (біг 3/10 м) – 11,89%; 5 – витривалість (біг 1500 м) – 9,4%; 6-7 місця - сила м'язів-згиначів пальців правої та лівої рук (кистьова динамометрія) по 8,75 і 8,42%; 8 місце - сила м'язів верхніх кінцівок (підтягуванні у висі) - 7,44%; 9 місце – рухливість в плечових

суглобах (викрут в плечових суглобах) – 6,08%; 10 місце – еластичність м'язів задньої поверхні ніг, рухливість в кульшових суглобах (нахил тулуба).

В результаті статистичної обробки (регресивного аналізу) була побудована модель стану фізичної підготовленості волейболістів 12-13 років, яка мала такий вигляд (1):

$$y = 13,129 - 0,370x_1 + 0,116x_2 - 0,004x_3 - 0,012x_4 - 0,003x_5 - 0,031x_6 - 0,004x_7 + 0,029x_8 - 0,031x_9 \quad (1)$$

де  $y$  – результат бігу на 60 м;  $a$  – вільний коефіцієнт регресії,  $x_1$  – результат бігу на 1500 м,  $x_2$  – результат човникового бігу 3x10 м,  $x_3$  – результат стрибка вгору з місця,  $x_4$  – результат стрибка в довжину з місця,  $x_5$  – відстань між кистями рук при виконанні викруту в плечових суглобах,  $x_6$  – відстань від ніг до пальців рук при нахилі тулуба вперед,  $x_7$  – кількість підтягувань у висі на перекладині,  $x_8$  – сила м'язів-згиначів пальців правої руки,  $x_9$  – сила м'язів-згиначів пальців лівої руки.

Множинний коефіцієнт кореляції мад високий рівень залежності і становить  $R=0,982$ , стандартна помилка моделі -  $S_m=0,113$ , значимість моделі по критерію Фішера –  $P_f = 0,00017$ .

### Висновки

1. Аналіз літературних джерел та вивчення досвіду роботи спеціалістів свідчить про те, що в сучасній науковій та методичній літературі викладені теоретичні та технологічні аспекти фізичної підготовки юних спортсменів, в тому числі і юних волейболістів на різних етапах підготовки. Але недостатньо висвітлені питання, які пов'язані з обґрунтування кількісної та якісної оцінки критеріїв фізичної підготовки юних волейболістів на основі статистичного аналізу та математичного моделювання експериментальних даних.
2. В результаті статистичного аналізу експериментальних даних рухового тестування даної групи волейболістів, вище середнього і високого рівня

фізичної підготовленості в окремих видах. Середній рівень прояву рухових якостей був виявлений при дослідженні швидкісних, швидкісно-силових здібностей та спритності, низький рівень – при дослідженні силових якостей та витривалості.

3. Аналіз кореляційних таблиць кожного критерію фізичної підготовки волейболістів 12-13 років визначив, що для даної групи спортсменів показник прояву швидкісних якостей (біг на 60 м) є одним із значимих і знаходиться на 1 місці процентного внеску (14,8%) в загальну дисперсію розподілу вибірових даних.
4. Побудована групова модель стану фізичної підготовки волейболістів може використовуватися з метою прогнозування результатів при подальших видах тестового контролю.

#### Література

1. Беляев А.В. Методика воспитания физических качеств волейболистов. - М.: РИО ГЦОЛИФК, 1990. – 36 с.
2. Волков Л.В. Основы спортивной подготовки детей и подростков. - К.: Вища школа, 1993. - 154 с.
3. Железняк Ю.Д. Юный волейболист: Учебное пособие для тренеров. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 190 с.
4. Ковцун В.І. Розвиток та контроль спеціальної витривалості у юних волейболістів: Автореф. ... канд. наук з фізичного виховання і спорту. – Львів, 2001. – 20 с.
5. Насимов Р.С. Комплексная оценка технико-тактической и физической подготовленности юных волейболистов 10-17 лет: Автореф. ... канд. пед. наук. – М., 1990. – 23 с.
6. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. - К.: Олимпийская литература, 1997.- 588 с.
7. Попичев М.И. Индивидуализация технической, физической подготовки юных волейболистов с учетом морфофункциональных особенностей в учебно-тренировочных группах: Автореф. ... канд. пед. наук. – М., 1990. – 24 с.
8. Проходовський. Р.Я. Структура фізичної підготовленості і розвиток фізичних якостей, які визначають рівень спортивних результатів юних волейболістів: Автореф. дис... канд. наук з фіз. виховання і спорту: — К., 2002. — 16 с.