

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ КРИТЕРИЕВ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ

Носко Н.А., Маслов В.Н.

Черниговский педагогический университет имени Т.Г.Шевченко  
Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

***Аннотация.** В статье представлены результаты исследований по изучению функционального состояния высококвалифицированных волейболистов. Вместе с этим также определялись критерии психофизиологического состояния спортсменов.*

***Ключевые слова:** функциональное состояние, подготовленность, психофизиологическое состояние.*

***Анотація.** Носко М.О., Маслов В.Н. Визначення критеріїв функціонального стану волейболістів. У статті представлені результати досліджень з вивчення функціонального стану висококваліфікованих волейболістів. Разом з цим також визначались критерії психофізіологічного стану спортсменів.*

***Ключові слова:** функціональний стан, підготовленість, психофізіологічний стан.*

***Annotation.** Nosko N.A., Maslov V.N. Definition of criteria of a functional state volleyball players. In clause the results of researches on study of a functional state highly skilled volleyball players are submitted. Together with it criteria of a psychophysiological state of the sportsmen also were determined.*

***Key words:** a functional state, preparational, psychophysiological state.*

Изучение функционального состояния спортсменов в большой степени дает представление о функционировании сердечно-сосудистой и дыхательной систем, состоянии нейромоторного аппарата. Они могут в достаточной мере характеризовать динамику функциональной подготовленности волейболистов.

По результатам тестирования была составлена табл. 1 по пяти критериям функционального состояния высококвалифицированных волейболистов. Было определено среднее арифметическое значение, среднее квадратичное отклонение, ошибка репрезентативности, а также крайние значения (min и max).

Для объективной оценки функционального состояния организма волейболистов применялся тест  $PWC_{170}$  (кг м/мин) и  $PWC_{170}$  (кгм/мин\*кг). Анализ полученных результатов показывает, что средняя величина  $PWC_{170}$

составляла 1650 кг/мин. Существенное влияние на величину  $PWC_{170}$  оказывают особенности физического развития спортсмена и, в частности, его вес. Средняя величина  $PWC_{170}$  в пересчете на 1 кг веса волейболистов равнялась 21,61 кгм/мин<sub>кг</sub>. Следует заметить, что относительная физическая работоспособность с увеличением веса тела не только не увеличивается, но даже имеет тенденцию к уменьшению. Результаты исследований по определению МПК л/мин и мл/мин<sub>кг</sub> показывают, что величина максимального потребления кислорода колеблется в довольно широких пределах.

Таблица 1

*Показатели функционального состояния высококвалифицированных волейболистов (n=50)*

Статистические характеристики функционального состояния	Тесты и их численные значения					
	$PWC_{170}$ (кг м/мин)	$PWC_{170}$ (кгм/мин·кг)	МПК (л/мин)	МПК (мл/мин·кг)	ЛВРВ (мс)	
Интервалы показателей						
Низкий	700-900	13,33-16,33	2,6-3,1	43,60-49,60	298-318	
Ниже среднего	1000-1200	16,34-19,34	3,2-3,7	49,61-55,61	217-297	
Средний	1300-1900	19,35-22,19	3,8-5,4	55,62-63,75	213-276	
Выше среднего	2000-2200	22,20-25,20	5,5-6,0	63,76-69,76	172-212	
Высокий	2300-2500	25,21-28,21	6,1-6,6	69,77-75,77	171-191	
Среднее арифм. значение	1650	21,61	4,74	60,52	250	
Среднее квадратичное отклонение	319,21	3,24	0,73	6,47	33,65	
Ошибка репрезентативности	44,30	0,46	0,103	0,916	4,76	
Крайние значения	min	694	11,00	2,56	41,10	150
	max	2607	33,22	6,97	79,94	351

Изучение времени реакции выбора показывает, то стабилизация или сокращение ее характеризует функциональное состояние подготовленности и может служить критерием функциональной готовности и устойчивости нейромоторного аппарата волейболистов к соревновательной деятельности, так как является показателем скорости протекания нервных процессов от которой зависит быстрота выполнения двигательной задачи в постоянно изменяющейся игровой ситуации.

Данные, полученные в результате измерения параметров движения, показывают, насколько точно по времени и в пространстве волейболист может выполнить заданное усилие. Способность произвести точное мышечное усилие определяет эффективность нападающего удара, второй передачи, нацеленной и планирующей подачи. Коррекция этих движений происходит на основе прежнего опыта спортсмена (автоматизированных действий при соответствующей двигательной

установке) в сочетании с начальной информацией, а также об изменении внешних и внутренних условий.

Продолжение табл. 1

Статистические характеристики функционального состояния	Тесты и их численные значения		
	Параметры движения		
	Время (с)	Усилие (в 50 % от max)	Пространство (см)
Интервалы показателей			
Низкий	0,58-0,64	31,82-35,96 56,04-60,00	7,5-8,1 13,1-14,0
Ниже среднего	0,65-0,73	35,97-39,97 56,03-58,03	8,2-8,6 12,2-13,0
Средний	0,74-0,83	39,98-43,98 54,02-56,02	8,7-9,1 11,3-12,1
Выше среднего	0,84-0,94	43,99-47,99 52,01-54,01	9,2-9,6 10,4-11,2
Высокий	0,95-1,05	48-52	9,7-10,3
Среднее арифм. значение	0,87	48,41	10,29
Среднее квадратичное отклонение	0,13	5,12	1,53
Ошибка репрезентативности	0,019	0,723	0,217
Крайние значения	min	0,47	33,06
	max	1,26	63,75

Показатели измерения параметров движения свидетельствуют о том, что высококвалифицированные волейболисты несколько недооценивают свои движения во времени, то есть спешат выполнить заданное действие. Величина ошибок при воспроизведении времени достигает 0,08 с., при дифференцировке усилия 50% от максимального наблюдается примерно равное распределение как недооценки так и переоценки собственных усилий в пределах 4% от заданной величины. Зарегистрирован и тот факт, что волейболисты имеют склонность к переоценке движений в пространстве.

Высокая скорость полета мяча, быстрые передвижения игроков, внезапные смены игровых ситуаций предъявляют высокие требования к объему внимания, объему воспринимаемой информации и скорости ее переработки.

Способность волейболиста контролировать одновременно несколько объектов определяет большой объем внимания. Умение видеть положение и перемещение игрока на площадке, полет мяча, а также

быстро ориентироваться в сложившихся условиях – одни из важнейших качеств волейболистов.

Однако наибольших результатов достигают волейболисты умеющие не просто воспринимать большой объем информации, но и быстро выбирать наиболее важные для данного момента детали. В противном случае игрок с хорошо развитым вниманием может запутаться в слишком большом объеме информации и не найти правильного решения в создавшейся ситуации.

Для объективной оценки психофизиологического состояния высококвалифицированных волейболистов применялся корректурный тест с определением объема внимания, объема воспринимаемой информации и скорости ее переработки. Показатели исследования указанных психофизиологических качеств психофизиологического состояния представлены в табл. 2.

Таблица 2

*Показатели психофизиологического состояния высококвалифицированных волейболистов (n=50)*

Статистические характеристики функционального состояния	Тесты и их численные значения			
	Интервалы показателей	Объем внимания	Объем воспринимаемой информации (бит)	Скорость переработки информации (бит*с)
Низкий	52,00-52,20	32,20-32,40	1,10-1,12	
Ниже среднего	52,25-52,45	32,45-32,65	1,14-1,16	
Средний	52,50-52,80	32,70-33,00	1,17-1,20	
Выше среднего	52,85-53,20	33,10-33,40	1,22-1,24	
Высокий	54,00-56,00	33,70-34,85	1,25-1,30	
Среднее арифм. значение	53,18	32,78	1,13	
Среднее квадратичное отклонение	5,1	2,9	0,17	
Ошибка репрезентативности	1,46	0,84	0,05	
Крайние значения	min	52,00	32,20	1,10
	max	56,74	34,96	1,32

Анализ полученных данных показывает, что объем внимания варьирует в довольно высоких пределах (среднее арифметическое значение – 53,18; среднее квадратичное отклонение – 5,1; ошибка репрезентативности – 1,28). Объем воспринимаемой информации менее вариативен (среднее арифметическое значение – 32,78; среднее квадратичное отклонение – 2,9; ошибка репрезентативности – 0,84). Менее вариативен показатель скорости переработки информации (1,13; 0,17 и 0,05 соответственно), что подтверждает высокий уровень скорости переработки информации в практической деятельности

высококвалифицированными волейболистами.

Представленные данные могут служить критериями контроля за уровнем развития психофизиологического состояния спортсменов, исходными оценками прогнозирования особенности деятельности волейболистов в условиях соревнований, а также средствами и методами целенаправленного психологического совершенствования выявленных качеств и ликвидации их недостатков.

Полученные показатели дают возможность определить степень воздействия этих особенностей (как они влияют или могут влиять) на качество выступлений в соревнованиях.

*Литература*

1. Носко Н.А. Педагогические основы обучения молодежи и взрослых движениям со сложной биомеханической структурой. – К.: Наук. світ, 2000. – 336 с
2. Хапко В.Е., Маслов В.Н. Совершенствование мастерства волейболистов. – К.: Здоровье. – 1990. – 128 с.

*Поступила в редакцию 21.10.2002г.*

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТРУКТУРЫ ФИЗИЧЕСКОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ФУТБОЛИСТОВ РАЗЛИЧНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ НА ПРОТЯЖЕНИИ ГОДИЧНОГО ЦИКЛА ТРЕНИРОВКИ**

**Максименко И.Г.**

**Институт физического воспитания и спорта Луганского  
государственного педагогического университета имени Тараса  
Шевченко.**

***Аннотация.** В статье представлены материалы исследований автора, характеризующие изменения показателей развития основных физических качеств и параметров технической подготовленности футболистов с квалификацией от III разряда до мастера спорта на протяжении годичного макроцикла.*

***Ключевые слова:** структура физической и технической подготовленности, годичный цикл, тестирование, пиковые значения.*

***Анотація.** Максименко І.Г. Дослідження показників структури фізичної і технічної підготовленості футболістів різної кваліфікації протягом річного циклу тренування. У статті надані матеріали досліджень автора, які характеризують зміну показників розвитку основних фізичних якостей та параметрів технічної підготовленості футболістів із кваліфікацією від III розряду до майстра*