

4. Nazarenko, A.S. and Chinkin A.S. (2011), "Cardiovascular, motive and touch reactions of athletes of different specializations to vestibular irritation", *Human Physiology*, Vol. 37, No. 6, pp. 726-732.

Контактная информация: Hard@inbox.ru

Статья поступила в редакцию 18.02.2012.

УДК 796.8

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ НОРМАТИВНЫХ УРОВНЕЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЖЕНЩИН, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ВОЛЬНОЙ БОРЬБОЙ

*Николай Юрьевич Неробеев, кандидат педагогических наук, доцент,
Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья
имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург (НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург)*

Аннотация

В статье представлены результаты исследования особенностей физической подготовленности женщин-борцов высокой квалификации. Установлена недостаточная изученность содержания физической подготовки спортсменов как базового компонента учебно-тренировочного процесса женщин и определена необходимость осуществления целенаправленного поиска способов интенсификации этого процесса в соответствии с современными данными о специфике функционирования женского организма в условиях направленной спортивной деятельности. Учитывая, что одним из направлений этого поиска является разработка программы педагогического контроля динамики физической подготовленности женщин-борцов, в статье представлен экспериментально обоснованный комплекс из десяти наиболее информативных тестов и определены нормативные уровни показателей в этих тестах по 5-ти балльной шкале. Вместе с тем, стандартизированы условия тестирования, включая время суток, очередность выполнения тестов и количество попыток.

Ключевые слова: физическая подготовленность, тест, показатель, женщины-борцы, педагогический контроль, фактор, физические качества, вольная борьба, информативность, шкала.

DOI: 10.5930/issn.1994-4683.2013.02.96.p111-115

EXPERIMENTAL VALIDATION APPLICABLE FOR NORMATIVE LEVELS OF INDICATORS OF PHYSICAL CONDITION OF FEMALE WRESTLERS

*Nikolay Yurievich Nerobeev, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer,
The Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St.-Petersburg*

Annotation

The article contains results of the research of characteristics of physical conditioning of highly qualified female wrestlers. While it was determined that the program of physical conditioning as the basic part of a training process for women is not enough studied, the necessity of a targeted search for intensification methods of this process in accordance with present knowledge about specifics of female organism functioning in conditions of aimed sport activities was defined. Taking into account that the development of program for female wrestlers physical conditioning pedagogical control was used as one of the search directions, the article presents the experimentally validated series of ten informative tests and normative levels of indicators used in these tests against five-point grading scale were defined. In addition, the testing conditions were standardized, including such aspects as time of the day, order of exercise sets and number of attempts.

Keywords: physical conditioning, test, indicator, female wrestlers, pedagogical control, factor, physical qualities, wrestling, informativeness, scale.

Заметное возрастание значения физической подготовленности женского организма в современном спорте предопределяется следствием двух основных причин этого явления:

во-первых, существенным расширением границ женского спорта и участием спортсменок по традиционно «мужским» спортивным дисциплинам, в том числе и видам спортивной борьбы;

во-вторых, интенсивным ростом результатов и возрастающей конкуренцией как на всероссийском, так и на международном уровне.

Учет обеих указанных причин требует уточнения путей создания прочного фундамента общей и специальной физической подготовленности спортсменок с обязательным акцентом на повышение скоростно-силового потенциала, который тесно связан с биологическими особенностями женского организма.

Эти особенности негативно влияют на возможности мобильного воздействия на параметры физической подготовленности спортсменок, причем к наиболее значимым биологическим особенностям можно отнести:

- менее благоприятное соотношение между активной мышечной массой и пассивной жировой тканью у женщин;
- меньшие возможности нервно-мышечной системы, обеспечивающей уровень развития силовых и скоростно-силовых качеств;
- более низкий уровень тренируемости женщин в силе и быстроте по сравнению с мужчинами.

Эффективное решение задач по преодолению указанных негативных влияний особенностей женского организма при формировании физической подготовленности спортсменок должно быть направлено на обеспечение тесной взаимосвязи тренировочных и соревновательных нагрузок, оптимизацию сочетания средств и методов, повышение уровня скоростно-силовой подготовленности. Все это в совокупности создает благоприятные условия для значительного повышения тренируемости женского организма [10].

Комплексная реализация указанных направлений предопределяет необходимость значительного усложнения структурно-функциональной организации системы подготовки спортсменок в большинстве звеньев учебно-тренировочного процесса и соревновательной деятельности [1].

Анализ результатов научных исследований, проведенных в сфере женской спортивной борьбы, позволил установить, с одной стороны, недостаточную изученность особенностей физической подготовки спортсменок как базового компонента учебно-тренировочного процесса женщин и, с другой стороны, необходимость целенаправленного поиска способов интенсификации этого процесса на основе характерных тенденций в содержании и структуре физической подготовки в соответствии с современными данными о специфике функционирования женского организма в условиях напряженной мышечной деятельности [4, 5, 6, 8, 9]. В широком спектре проблем повышения эффективности учебно-тренировочного процесса и соревновательной деятельности женщин-борцов видное место занимает проблема определения структуры их физической подготовленности для объективного сравнения с аналогичной структурой борцов-мужчин.

В свою очередь, достоверность сведений о структуре физической подготовленности во многом зависит от степени информативности тестов для ее определения, а также от их количества, характера и направленности. Основываясь на современных теоретических положениях спортивной метрологии, включая теорию тестов, теорию измерений и теорию оценок, можно отметить, что для адекватного выбора тестов следует соблюдать следующие требования [2, 3, 7]:

- применяемые тесты должны характеризовать различные физические качества спортсменок;
- необходимо разработать стандартизированную методику измерений результатов в тестах и процедуру тестирования;
- следует определить надежность и информативность каждого применяемого те-

ста;

- необходимо разработать систему оценок результатов в тестах;
- задания в тестах должны быть относительно хорошо понятны и известны спортсменкам;
- применять разрабатываемый комплекс тестов следует систематически и в соревновательной обстановке, что обеспечивает достаточно высокую мотивацию к максимально возможным результатам.

Кроме того, учитывая более значительные колебания состояния женщин в рамках каждого мезоцикла подготовки, тестирование их физических качеств следует осуществлять только в позитивных фазах индивидуального ОМЦ.

Исходный фактический материал для выявления комплекса наиболее информативных тестов был получен на основании результатов тестирования показателей функциональной и физической подготовленности 34 женщин-борцов (12 человек – мастера спорта, 12 человек – кандидаты в мастера спорта, 10 – борцы первого разряда) по 33-м надежным и информативным тестам. Полученные таким образом данные были обработаны при помощи методов математической статистики, включая корреляционный и факторный анализ.

Подробная интерпретация этих данных позволила разработать программу педагогического контроля динамики физической подготовленности женщин-борцов с определением условий тестирования и нормативных уровней по каждому показателю. Принимая во внимание положение о том, что разные информативные тесты могут свидетельствовать о различных аспектах физической подготовленности, из всей совокупности использованных показателей были выбраны те тесты, которые позволяют определить динамику основных физических качеств женщин-борцов без снижения надежности получаемой информации. В комплексе отобранных таким образом тестов были включены только 10 из них, а нормативные уровни результатов по этим тестам по 5-балльной шкале представлены в табл. 1.

Таблица 1

Нормативные уровни показателей физической подготовленности женщин-борцов

Тесты	Ед. изм.	ОЦЕНКА				
		отлично	хорошо	удовлетворительно	плохо	очень плохо
Проба Штанге	с	$\geq 45,3$	$42,7 \div 45,2$	$37,4 \div 42,6$	$34,7 \div 37,3$	$34,6 \leq$
5 подтягиваний на перекладине	с	$6,4 \leq$	$6,5 \div 6,9$	$7,0 \div 8,0$	$8,1 \div 8,5$	$\geq 8,6$
Челночный бег 3×10 м	с	$6,4 \leq$	$6,5 \div 6,7$	$6,8 \div 7,2$	$7,3 \div 7,5$	$\geq 7,6$
Прыжок в длину с места	см	≥ 221	$216 \div 220$	$205 \div 215$	$200 \div 204$	$199 \leq$
Бег 1500 м	мин, с	$5,5 \leq$	$5,50 \div 5,59$	$6,00 \div 6,20$	$6,21 \div 6,30$	$\geq 6,31$
Дифференцировка 50% усилия кисти	кг	$2,6 \leq$	$2,7 \div 3,0$	$3,1 \div 3,7$	$3,8 \div 4,1$	$\geq 4,2$
Становая динамометрия	кг	≥ 106	$101 \div 105$	$92 \div 100$	$86 \div 91$	$85 \leq$
10 переворотов на мосту	с	$14,9 \leq$	$15,0 \div 15,9$	$16,0 \div 18,0$	$18,1 \div 19,0$	$\geq 19,1$
5 бросков «мельницей»	с	$7,9 \leq$	$8,0 \div 8,4$	$8,5 \div 9,5$	$9,6 \div 10,0$	$\geq 10,1$
2-минутный тест бросков манекена	Кол-во бросков	≥ 15	14	$12 \div 13$	11	$10 \leq$

Примечание: для спортсменок самой легкой (до 48 кг) и тяжелой (до 72 кг) весовых категорий возможно снижение требований к оценкам на 5÷10%.

Такая шкала разработана нами в соответствии с рекомендациями М.А. Годика [3] с учетом средних величин результатов всей группы обследованных лиц по каждому тесту и среднеквадратических отклонений. При этом за средний уровень (оценка – «удовлетворительно») принималось значение $M \pm 0,5\sigma$, а остальные оценки определялись следующим образом. В тех тестах, в которых результаты характеризуются по системе «чем больше

тем лучше»: «отлично» – $M \pm 1,1\sigma$ и больше «хорошо» – $M + 0,6\sigma \div 1,0\sigma$, «плохо» – $M - 0,6\sigma \div 1,0\sigma$, «очень плохо» – $M - 1,1\sigma$ и менее; в тех тестах где результат определяется по схеме «чем меньше тем лучше»: «отлично» – $M - 1,1\sigma$, «хорошо» – $M - 0,6\sigma \div 1,0\sigma$, «плохо» – $M + 0,6\sigma \div 1,0\sigma$, «очень плохо» – $M + 1,1\sigma$ и более.

Как свидетельствует анализ содержания табл. 1, в комплекс разработанных тестов включены различные контрольные индикаторы, характеризующие те или иные стороны физической подготовленности женщин-борцов. Применение этого комплекса позволяет получить достаточно объемную и надежную информацию для оценки их физических качеств. При этом каждый из тестов весьма доступен для широкого практического применения и достоверно отражает динамику одного или нескольких физических качеств спортсменок.

Тестирование по разработанному комплексу тестов следует проводить в два этапа, в течение двух дней. Объем тренировочных нагрузок перед тестированием и условия выполнения тестовых заданий, включая время суток, очередность тестов и количество попыток, должны оставаться неизменными в соответствии с данными, представленными в табл. 2.

Таблица 2

Условия тестирования физической подготовленности женщин-борцов

Тесты	Ед. изм.	День тестирования	Номер очередности теста	Количество попыток
Проба Штанге	с	1	1	2
5 подтягиваний на перекладине	с	1	2	2
Челночный бег 3×10 м	с	1	3	2
Прыжок в длину с места	см	1	4	3
Бег 1500 м	мин, с	1	5	1
Дифференцировка 50% усилия кисти	кг	2	1	5
Становая динамометрия	кг	2	2	2
10 переворотов на мосту	с	2	3	2
5 бросков «мельницей»	с	2	4	2
2-минутный тест бросков манекена	Кол-во бросков	2	5	1

Таким образом, весомым преимуществом изложенных в таблицах 1 и 2 методики и процедуры тестирования физической подготовленности женщин-борцов является возможность получения объективной и надежной информации с незначительным вмешательством в тренировочный процесс. При этом процедура измерения и обработки результатов не занимает много времени и является весьма доступной по организации тестирования и требуемому оборудованию.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сравнительный анализ особенностей соревновательной деятельности высококвалифицированных борцов вольного стиля разного пола / Ю.В. Авдеев, Б.И. Тараканов, В.А. Воробьев, Н.Ю. Неробеев // Ученые записки Университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2009. – № 6 (52). – С. 6-9.
2. Биленко, А.Г. Основы спортивной метрологии : учебное пособие / А.Г. Биленко, Л.П. Говорков ; С.-Петерб. гос. ун-т физ. культуры им. П.Ф. Лесгафта. – СПб. : [б.и.], 2005. – 138 с. : ил.
3. Годик, М.А. Спортивная метрология : учебник для институтов физической культуры / М.А. Годик. – М. : Физкультура и спорт, 1988. – 192 с.
4. Иванов, А.В. Подготовка дзюдоисток на основе индивидуального учета циклических изменений работоспособности : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Иванов А.В. ; С.-Петерб. гос. акад. физ. культуры им. П.Ф. Лесгафта. – СПб., 1994. – 21 с.

5. Извеков, В.В. Система управления подготовкой женщин в спортивной борьбе (на примере дзюдо) : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Извеков В.В. ; Всерос. науч.-исслед. ин-т физ. культуры. – М., 2001. – 46 с.

6. Манолаки, В.Г. Методика подготовки дзюдоисток различной квалификации / В.Г. Манолаки – СПб. : Изд-во С.-Петербург. ун-та, 1993. – 180 с.

7. Полевщиков, М.М. Стандартизация терминологии спортивной метрологии / М.М. Полевщиков // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2007. – № 10 (32). – С. 70-72.

8. Тараканов, Б.И. Приоритетные научные направления совершенствования системы подготовки женщин, занимающихся спортивной борьбой / Б.И. Тараканов, Н.Ю. Неробеев // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2009. – № 9 (55). – С. 93-96.

9. Угольников, О.А. Особенности физической и функциональной подготовки спортсменов, занимающихся вольной борьбой : учеб. пособие / О.А. Угольникова ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : Изд-во Сиб. гос. индустр. ун-та, 2009. – 81 с.

10. Федоров, Л.П. Психомоторные и возрастные особенности скоростно-силовой подготовки в женском спорте / Л.П. Федоров // Научные исследования и разработки в спорте. – СПб. : АО «Игослав», 1994. – № 2, вып. 2. – С. 5-8.

REFERENCES

1. Avdeev Y.V. Tarakavov B.I., Vorobjev V.A. and Nerobeev N.Y. (2009), "Comparative analysis of competitive activity specifics of highly qualified free-style heterosexual wrestlers", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 52, No. 6, pp. 6-9.

2. Bilenko, A.G. and Govorkov L.P (2005), *Fundamentals of sport metrology: Course book*, St.-Petersburg, Russian Federation.

3. Godik M.A. (1988), *Sport metrology: Course book for institutions of physical culture*, publishing house "Physical Culture and Sport", Moscow, Russian Federation.

4. Ivanov, A.V. (1988), *Training of female judoists based on individual aspects of cyclical changes*, dissertation, St.-Petersburg, Russian Federation.

5. Izvekov, V.V. (2001), *The system of control for women in wrestling in terms of judo*, dissertation, Moscow, Russian Federation.

6. Manolaki, V.G. (1993), *Methods of preparing of female judoists of various qualifications*, publishing house of St. Petersburg State University, St.-Petersburg, Russian Federation.

7. Polevshikov M.M. (2007), "Standardization of terminology of sports Metrology", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 32, No. 7, pp. 70-72.

8. Tarakanov, B.I. and Nerobeev N.Y. (2009), "Top-priority methods of women wrestling training", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 55, No. 9, pp. 93-96.

9. Ugolnikova, O.A. (2009), *Specifics of the physical and functional training of free-style wrestling athletes: Course book*, Novokuznetsk, Russian Federation.

10. Fedorov, L.P. (1994), "Psychomotor and age characteristics of speed and strength training in women's sports", publishing house JSC "Igoslav", *Scientific research and development in sport: Research edition*, St.-Petersburg, Issue 2, No. 2, pp. 5-8.

Контактная информация: nerobeev1@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 26.02.2012.