

поведения у спортсменок / Т.С. Соболева, Д.В. Соболев // Экономические и гуманитарные исследования регионов. – 2012. – № 4. – С. 75-78.

REFERENCES

1. Azarnykh, T.D. (2013), "Post-traumatic stresses and personal profile at youthful age taking into account a sex factor", *Economic and humanitarian researches of regions*, No. 4, pp. 104-111.
2. Sobchik, L.N. (2003), SMIL. The standardized multiple-factor method of research of the personality, publishing house "Rech", St. Petersburg.
3. Soboleva, T.S. and Sobolev, D.V. (1999), "Female sports and the masculinization reasons", *Sports biology and medicine in life improvement of quality: The XXI century, the Collection of the scientific works devoted to the thirtieth anniversary of chair of anatomy and sports medicine of the Moscow state academy of physical culture*, Soviet Sport, Moscow, pp. 67-71.
4. Soboleva, T.S. and Sobolev, D.V. (2012), "The woman in man's sports. Violation of role of sex behavior at sportswomen", *Economic and humanitarian researches of regions*, No. 4, pp. 75-78.

Контактная информация: tanjasob@mail.ru

Статья поступила в редакцию 28.10.2013.

УДК 796.42

СТРОЕНИЕ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОГО РЕЗУЛЬТАТА В ЛЕГКОАТЛЕТИЧЕСКОМ СЕМИБОРЬЕ

Сергей Митрофанович Суханов, кандидат педагогических наук, доцент,
*Институт физической культуры и дзюдо Адыгейского государственного университета
(ИФК и дзюдо АГУ), Майкоп*

Аннотация

Целью исследования являлось выявление структуры соревновательного результата в женском легкоатлетическом семиборье. Были проанализированы результаты 25 сильнейших легкоатлеток года в семиборье Мира и России. Определялся вклад каждого вида в сумму очков, выраженный в процентах относительно суммы очков в легкоатлетическом семиборье, а также рассматривались взаимосвязи между результатами в отдельных видах многоборья и суммой очков в легкоатлетическом семиборье. В результате проведенных исследований выявлена тесная взаимосвязь суммы очков в семиборье и результата в толкании ядра у сильнейших многоборок Мира и России, с одной стороны, и малый вклад очков за толкание ядра в общий результат, с другой стороны, что позволяет считать, что совершенствование подготовленности именно в этом виде позволит значительно улучшить результаты в многоборье. Разработана модель вклада очков в отдельных видах многоборья в общий результат, которая позволяет определять сильные и слабые стороны подготовленности семиборок и на основе этого осуществлять коррекцию тренировочного процесса.

Ключевые слова: семиборье, женщины, результат, структура.

DOI: 10.5930/issn.1994-4683.2013.10.104.p162-166

STRUCTURE OF COMPETITIONS RESULTS IN HEPTATHLON

Sergey Mitrofanovich Sukhanov, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer,
Physical education and judo Institute of Adyghea State University, Maykop

Annotation

Research objective was identification of structure of competitive result in female track and field athletics heptathlon. The results of 25 strongest year athletes in heptathlon of the World and Russia have

been analyzed. The contribution of each to a sum of points has been defined, expressed as a percentage relatively to a sum of points in track and field athletics heptathlon, and also the correlations between the results in separate types of all-round and a sum of points in track and field athletics heptathlon have been considered. As a result of the conducted researches the close correlation between a sum of points in heptathlon and result in shot put among the World and Russian strongest heptathlon female athletes has been revealed, on the one hand, and a small contribution of points for shot putt to the general result, on the other hand, that allows to consider that readiness improvement in this event will lead to considerable improvement of the results in all-round. The model of contribution of points in separate types of all-round to the general result which allows to define strong and weak sides of readiness in heptathlon and on the basis of it to carry out the correction of training process has been developed.

Keywords: heptathlon, women, result, structure.

ВВЕДЕНИЕ

Совершенствование системы управления тренировочным процессом на основе объективизации знаний о структуре соревновательной деятельности и подготовленности с учетом общих закономерностей становления спортивного мастерства в избранном виде спорта является одним из перспективных направлений совершенствования системы спортивной подготовки [2, 4]. Как известно, результат в основном соревновательном упражнении является интегральным отражением всех сторон подготовленности спортсмена: уровня технической подготовленности, общей и специальной физической, психологической подготовленности и т.д. В легкоатлетическом многоборье структура подготовленности значительно усложняется в связи с наличием в его составе нескольких видов, успешная соревновательная деятельность в которых требует высокого уровня различных, подчас отрицательно коррелирующих между собой физических способностей [1, 3]. Сказанное значительно затрудняет определение направленности тренировочного процесса как в различные периоды макроцикла подготовки, так и на различных стадиях роста спортивного мастерства.

Между тем, правилами соревнований строго оговорены виды, входящие в многоборье и их последовательность. Поэтому изучение вклада результатов в различных видах многоборья в конечный результат у спортсменов различной квалификации, анализ этих данных, могли бы дать большой объем информации для оптимизации тренировочного процесса, наметить пути развития вида, оптимизировать временные затраты на различные виды тренировки, разработать модельные характеристики и т.д. В связи с этим целью исследования являлось изучение вклада результатов в отдельных видах семиборья в конечный результат у многоборков различной квалификации.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Статистической обработке были подвергнуты соревновательные результаты 25 сильнейших легкоатлеток-семиборков года Мира и России. Анализировались результаты сильнейших легкоатлеток в семиборье, показанные ими на официальных соревнованиях согласно протоколам, публикуемым в журнале "Легкая атлетика". Программа статистической обработки результатов исследования предусматривала вычисление среднего арифметического – $\bar{x}$, стандартного отклонения – δ , проведение корреляционного анализа (рассчитывался ранговый коэффициент корреляции Спирмена). При анализе структуры спортивного результата были использованы следующие методические подходы:

- 1) определение вклада каждого вида в сумму очков, выраженного в относительных единицах (в %). За 100% принята сумма очков в легкоатлетическом семиборье;
- 2) рассмотрение взаимосвязи между результатами в отдельных видах многоборья и суммой очков в легкоатлетическом семиборье.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Легкоатлетки в семиборье в каждой из рассматриваемых групп были разделены на

три подгруппы (табл. 1):

- 1) с очень высокими спортивными результатами – 6341 очков и более;
- 2) с высокими спортивными результатами – 5794 – 6340 очков;
- 3) с хорошими спортивными результатами – 4975 – 5793 очков.

Такое деление представляется оптимальным, так как "стоимость" набранных очков с ростом мастерства возрастает. С другой стороны, такое деление позволяет анализировать и сравнивать структуру подготовленности легкоатлетов в семиборье с различным уровнем достижений, выявлять и прогнозировать тенденцию развития вида и т.д.

В группе с очень высокими спортивными результатами российские легкоатлетки в семиборье по сумме очков практически не отличаются от мировой элиты, разница составляет 25 очков. Это говорит о том, что Российская школа подготовки многоборков является одной из ведущих в мире.

Сопоставляя результаты в отдельных видах легкоатлетического многоборья, следует отметить следующее (табл. 1):

- 1) в беге на 200 м и в прыжках в длину с разбега российские спортсменки и мировая элита имеют одинаковый результат;
- 2) в беге на 100 м с барьерами, в метании копья и в беге на 800 м российские спортсменки несколько уступают мировой элите;
- 3) в прыжках в высоту и толкании ядра несколько превосходят их.

Таблица 1

**Результаты семиборков различного уровня спортивного мастерства
(среднее арифметическое $\pm$ стандартное отклонение)**

Класс семиборков	Группы спортсменов, очков		
	6341 и более	5794-6340	4975-5793
Бег на 100 м с барьерами, с			
Сильнейшие в Море	13,42 $\pm$ 0,061	13,72 $\pm$ 0,102	
Сильнейшие в России	13,58 $\pm$ 0,069	14,02 $\pm$ 0,048	14,68 $\pm$ 0,063
Прыжки в высоту, м			
Сильнейшие в Море	1,80 $\pm$ 0,032	1,77 $\pm$ 0,023	
Сильнейшие в России	1,83 $\pm$ 0,011	1,78 $\pm$ 0,014	1,71 $\pm$ 0,014
Толкание ядра, м			
Сильнейшие в мире	13,83 $\pm$ 0,378	13,78 $\pm$ 0,295	
Сильнейшие в России	14,63 $\pm$ 0,189	13,51 $\pm$ 0,156	12,34 $\pm$ 0,145
Бег на 200 м, с			
Сильнейшие в Море	24,34 $\pm$ 0,181	24,59 $\pm$ 0,131	
Сильнейшие в России	24,34 $\pm$ 0,178	25,05 $\pm$ 0,104	25,62 $\pm$ 0,203
Прыжки в длину, м			
Сильнейшие в Море	6,51 $\pm$ 0,062	6,16 $\pm$ 0,058	
Сильнейшие в России	6,51 $\pm$ 0,061	6,25 $\pm$ 0,041	5,88 $\pm$ 0,034
Метание копья, м			
Сильнейшие в Море	47,23 $\pm$ 1,212	44,33 $\pm$ 1,282	
Сильнейшие в России	45,01 $\pm$ 1,002	39,50 $\pm$ 0,691	36,39 $\pm$ 0,594
Бег на 800, мин.с			
Сильнейшие в Море	2.15,11 $\pm$ 1,050	2.15,96 $\pm$ 1,401	
Сильнейшие в России	2.16,50 $\pm$ 0,752	2.17,03 $\pm$ 0,792	2.21,79 $\pm$ 0,774

В группе с высокими спортивными результатами российские легкоатлетки по сумме очков отличаются от сильнейших в мире, разница составляет 180 очков. Сопоставляя результаты этой группы в отдельных видах легкоатлетического многоборья, следует отметить, что практически во всех видах семиборья сильнейшие в мире имеют более высокие результаты, чем сильнейшие легкоатлетки России. Исключение составляют прыжковые виды (прыжки в высоту и длину с разбега).

При рассмотрении взаимосвязи между суммой очков в легкоатлетическом семиборье и результатами в отдельных видах многоборья в группах российских спортсменок и лучших спортсменок Мира, обращает на себя внимание тот факт, что более высокая взаимосвязь отмечается с результатом в беге на 100 м с барьерами ($r=0,84 \pm 0,82$) и прыжках в длину с разбега ($r=0,73 \pm 0,74$). Отметим также сильную взаимосвязь суммы очков с результатом в толкании ядра у сильнейших многоборок Мира и России (соответственно 0,64 и 0,66).

Сходство характера взаимосвязи между результатами в отдельных видах многоборья и суммой очков в легкоатлетическом семиборье у российских спортсменок и лучших спортсменок Мира объясняется, по-видимому, тем, что направленность в подготовке спортсменок примерно одинакова.

В то же время, как оказалось, наибольший вклад в сумму очков в семиборье дают прыжковые виды (прыжки в длину с разбега и в высоту: $15,1 \pm 16,4\%$) и бег на 100 метров с барьерами ($15,8 \pm 16,6\%$). Наименьший вклад в сумму очков в семиборье дают виды метаний: толкание ядра – $12,4 \pm 12,8\%$, метание копья – $10,9 \pm 11,5\%$. Очевидно, это во многом связано с существующей таблицей подсчета очков в легкоатлетическом семиборье. Спортсменкам невыгодно иметь высокие результаты в видах метаний, так как это приведет к снижению результатов в других видах легкоатлетического семиборья. С другой стороны, это, возможно, объясняется также и тем, что по своей биомеханической структуре метания существенно отличаются от других видов легкоатлетического семиборья, а женщины, в силу биологических особенностей организма, менее приспособлены к этим видам. Требования, предъявляемые к уровню специальной физической подготовленности в видах метаний, существенно отличаются от требований, предъявляемых в других видах легкоатлетического семиборья.

Следует отметить, что вклад в общую сумму очков в двух группах имеет незначительные колебания (не превышают 1%), а также общую тенденцию, характеризующуюся меньшим вкладом видов метаний в сумму очков многоборья.

На основе полученных результатов и анализа предшествующего опыта была разработана соревновательная модель вклада каждого вида в общую сумму очков, представленная на рис. 1.

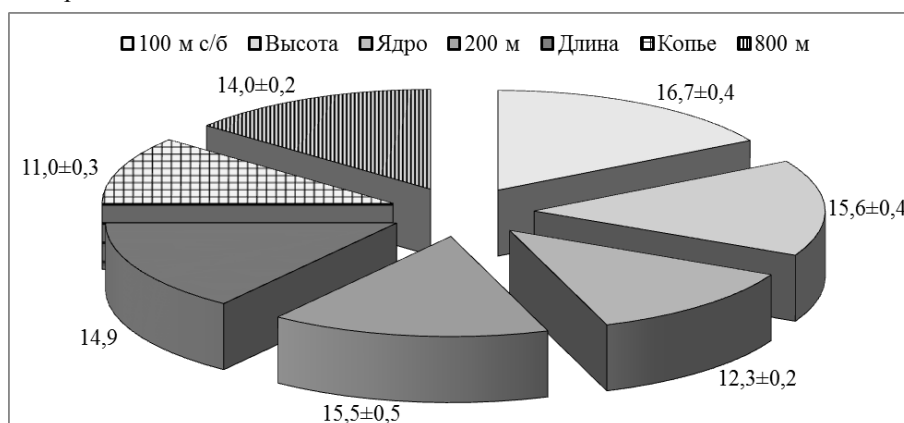


Рис. 1. Модельная структура вклада отдельных видов в сумму очков семиборья (%)

Модель включает в себя усредненные данные вклада отдельных видов легкоатлетического семиборья в общую сумму очков, выраженные в относительных единицах (в %). Сравнение собственных результатов, показанных в отдельных видах легкоатлетического семиборья (их вклад в общую сумму очков), с модельными (эталоны) позволяет определить слабые и сильные стороны подготовленности спортсменки, наметить направ-

ленность тренировки, внести коррективы в парциальные объемы используемых средств и т.д.

Для определения отстающих сторон подготовки предлагается использовать модельные результаты: уровень достижений в отдельном виде легкоатлетического семиборья, выраженный в относительных единицах (%), находящийся в диапазоне $\bar{x} \pm \delta$, оценивается, как оптимальный. Результаты, которые ниже, чем $\bar{x} \pm \delta$, оцениваются, как отстающие, над повышением которых необходимо работать. Результаты отдельных видов легкоатлетического семиборья, которые превышают $\bar{x} \pm \delta$, оцениваются, как высокие. Выводы. Выявленные тесная взаимосвязь суммы оков в семиборье и результата в толкании ядра у сильнейших многоборков Мира и России, с одной стороны, и малый вклад очков за толкание ядра в общий результат, с другой стороны, позволяют считать, что совершенствование подготовленности именно в этом виде позволит значительно улучшить результаты в многоборье. Разработанная модель вклада очков в отдельных видах многоборья в общий результат позволяет определять сильные и слабые стороны подготовленности семиборков и на основе этого осуществлять коррекцию тренировочного процесса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Максимова, Л.Я. Структура тренировочных нагрузок высококвалифицированных семиборков в годичном цикле подготовки : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Максимова Л.Я. ; Всерос. научно-исслед. ин-т физ. культуры. – М., 1995. – 22 с.
2. Немцева, Н.А. К вопросу об оценке отдельных сторон подготовленности в семиборье по показателям специальной силовой подготовленности спортсменок / Н.А. Немцева // Проблемы физического воспитания и спорта: реалии и перспективы : материалы конференции / Адыгейский гос. ун-т. – Майкоп, 2006. – С. 63-67.
3. Немцева, Н.А. Специальная силовая подготовка в женском легкоатлетическом семиборье : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Немцева Н.А. ; Гос. центр. ин-т физ. культуры. – М., 1991. – 23 с.
4. Немцева, Н.А. Специальная силовая подготовка и морфофункциональные особенности в женском легкоатлетическом семиборье / Н.А. Немцева, Ю.Н. Примаков // Научный атлетический вестник. – 1999. – Т. 1. – № 2. – С. 37-44.
5. Ушакова, Н.А. Планирование и организация подготовки спортсменов высшей квалификации на примере легкоатлетического семиборья : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Ушакова Н.А. ; Гос. центр. ин-т физ. культуры. – М., 1996. – 23 с.

REFERENCES

1. Maksimova, L.Ya. (1995), Structure of the training stress of highly standard heptathloners in the year's cycle of training, dissertation, Moscow
2. Nemtseva, N.A. (2006), "About estimation of some aspects of preparedness in the heptathlon by indicators of the special force readiness of athletes", *Problems of Physical Education and Sport: Realities and Prospects*, Maykop, ASU Publishing house, pp. 63-67.
3. Nemtseva, N.A. (1991), Special force training at female athletics heptathlon, dissertation, Moscow.
4. Nemtseva, N.A. and Primakov, Yu.N. (1999), "Special force training, morphological and functional features at female athletics heptathlon", *Scientific journal of athletic*, Vol. 1, N 2, pp. 37-44.
5. Ushakova, N.A. (1996), The planning and organization of training athletes highly qualification in athletics heptathlon, dissertation, Moscow.

Контактная информация: sergey.sukhanov@bk.ru

Статья поступила в редакцию 11.10.2013.