

АНАЛИЗ ВОЗРАСТНОЙ ДИНАМИКИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЛЕГКОАТЛЕТИЧЕСКИХ МНОГОБОРЬЯХ В АСПЕКТЕ ПОЛОВОГО ДИМОРФИЗМА

УДК/UDC 796.093.61/.62

Поступила в редакцию 29.12.2021



Информация для связи с автором:
vru-evg@yandex.ru

Аспирант **Е.С. Нецветаева**¹

Доцент **В.А. Боровая**¹

Доктор педагогических наук, профессор **Е.П. Врублевский**¹

Кандидат педагогических наук, доцент **С.В. Севдалев**¹

¹Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины, Гомель, Беларусь

ANALYSIS OF THE AGE DYNAMICS OF COMPETITIVE ACTIVITY IN ATHLETICS ALL-AROUND IN THE ASPECT OF SEXUAL DIMORPHISM

Postgraduate student **E.S. Netsvetaeva**¹

Associate Professor **V.A. Borovaya**¹

Dr. Hab., Professor **E.P. Vrublevskiy**¹

PhD, Associate Professor **S.V. Sevdalev**¹

¹Skorina Gomel State University, Gomel, Belarus

Аннотация

Цель исследования – выявление специфических особенностей возрастной динамики соревновательной деятельности в легкоатлетических многоборьях в аспекте полового диморфизма.

Методика и организация исследования. Анализовалась соревновательная деятельность сильнейших многоборцев мира, женщин и мужчин, на протяжении всей спортивной карьеры каждого из спортсменов. Статистической обработке был подвергнут 221 результат в дисциплинах семиборья у женщин (n=25) и 276 результатов мужчин (n=30) в десятиборье, показанный ими на протяжении спортивной карьеры в возрасте от 18 до 33 лет.

Результаты исследования и выводы. Женщины на три года раньше мужчин достигают зоны реализации индивидуальных возможностей, сохраняя высокий уровень спортивной результативности до 27 лет, а у мужчин еще в 30 лет 57% исследуемых входит в топ-лист 50 сильнейших десятиборцев мира.

В начале спортивной карьеры у мужчин наибольшую общую сумму очков набирают те спортсмены, у которых физическая подготовленность преобладает над технической. У женщин на данном этапе приоритетным направлением является подготовка в дисциплинах, дающих максимальный вклад в общую сумму очков. На всех этапах спортивного мастерства у женщин наибольшую лепту в итоговый результат вносят достижения в прыжках в высоту, а у мужчин – в длину. Общим для двух видов многоборья является существенный вклад результата в барьерном беге в сумму очков и менее значимы показатели, достигаемые в метаниях.

Ключевые слова: многоборье, соревновательная деятельность, десятиборье, семиборье, очки, результат, половой диморфизм.

Abstract

Objective of the study was to identify the specific features of the age dynamics of competitive activity in track and field all-around events in terms of sexual dimorphism.

Methods and structure of the study. The competitive activity of the strongest all-around athletes of the world, women and men, was analyzed throughout the entire sports career of each of the athletes. 221 results in the heptathlon disciplines for women (n=25) and 276 results for men (n=30) in the decathlon were subjected to statistical processing, shown by them throughout their sports career at the age of 18 to 33 years.

Results and conclusions. Women three years earlier than men reach the zone of realization of individual abilities, maintaining a high level of sports performance up to 27 years, and in men at the age of 30, 57% of the respondents are included in the top list of 50 strongest decathletes in the world.

At the beginning of a sports career for men, the highest total points are scored by those athletes whose physical fitness prevails over technical. For women at this stage, the priority is training in disciplines that make the maximum contribution to the total score. At all stages of sportsmanship in women, the greatest contribution to the final result is made by achievements in high jumps, and in men - in long jumps. Common to the two types of all-around is the significant contribution of the result in hurdling to the total points and the indicators achieved in throwing are less significant.

Keywords: all-around, competitive activity, decathlon, heptathlon, points, result, sexual dimorphism.

Введение. Комплексное многоборье – это самостоятельный специфический вид спорта, а не сумма выступлений в нескольких различных видах [4, 6]. В связи с этим, чтобы спроектировать оптимальный план многолетней подготовки спортсменов, необходимо полностью уяснить, что требуется для успеха отдельного атлета на каждом этапе многолетнего совершенствования.

В настоящее время наблюдается рост интереса к структуре соревновательной деятельности высококвалифицированных спортсменов, которые специализируются в различных видах спорта [3, 4, 7], а также к особенностям подготовки спортсме-

нов в аспекте полового диморфизма [1, 2]. Ведется поиск оптимизации процесса управления подготовкой многоборцев, на основе выявления сильных и слабых сторон их подготовленности и своевременной коррекции тренировочных воздействий. При этом, следуя стратегическим целям подготовки, рекомендуется учитывать индивидуальные особенности конкретного многоборца и в большей мере опираться на его ведущие двигательные способности [3, 4, 5, 10]. В то же время, анализ литературы показал отсутствие работ по проблеме изучения возрастной динамики соревновательной деятельности элитных многоборцев и их половых различий.

Цель исследования – выявление специфических особенностей возрастной динамики соревновательной деятельности в легкоатлетических многоборьях в аспекте полового диморфизма.

Методика и организация исследования. Анализировалась соревновательная деятельность сильнейших многоборцев мира, женщин и мужчин, на протяжении всей спортивной карьеры каждого из спортсменов. Статистической обработке был подвергнут 221 результат в дисциплинах семиборья у женщин (n=25) и 276 результатов мужчин (n=30) в десятиборье, показанных ими на протяжении спортивной карьеры в возрасте от 18 до 33 лет.

Результаты исследования и их обсуждение. В спорте высших достижений существует целый комплекс разнообразных проблем, не позволяющих спортсмену ежегодно, на протяжении всей спортивной карьеры демонстрировать результаты мирового уровня. Особенно это выражено у женщин, в связи с перерывом в тренировочном процессе, свя-

занным с беременностью и рождением ребенка. Так, из всех исследуемых нами спортсменов перерывов в спортивной карьере не было у семи представительниц женского пола (28%) и у восьми представителей мужского пола (27%).

Анализ количества выступающих спортсменов в каждом возрасте позволил выявить тенденции возрастной динамики максимальной реализации индивидуальных возможностей многоборцев в зависимости от половой принадлежности. Можно говорить о том, что женщины на три года раньше мужчин достигают зоны реализации индивидуальных возможностей, а способность сохранять высокий уровень спортивной результативности женщины теряют к 27 годам. В этом возрасте результаты мирового уровня показывают только 44% исследуемых нами спортсменок. В то время как у мужчин в 30 лет еще 57% исследуемых спортсменов входят в топ-лист 50 сильнейших десятиборцев мира.

Для сравнения возрастной динамики спортивной результативности мужчин и женщин, специализирующихся в легко-

Структура соревновательной деятельности в видах десятиборья и семиборья

Возраст	Мужчины (десятиборье)		Женщины (семиборье)	
	Результат	Вклад, %	Результат	Вклад, %
100 м, с				
18 лет	11,12±0,19	10,85±0,51	-	-
23 года	10,83±0,21	10,74±0,50	-	-
27 лет	10,75±0,23	10,72±0,50	-	-
Прыжки в длину, м			Прыжки в длину, м	
18 лет	7,24±0,16	11,32±0,42	6,00±0,20	14,83±0,90
23 года	7,49±0,20	11,12±0,49	6,27±0,17	14,64±0,58
27 лет	7,56±0,23	11,10±0,54	6,42±0,23	15,02±0,79
Толкание ядра, м			Толкание ядра, м	
18 лет	12,97±0,67	8,64±0,59	11,89±0,96	11,03±0,89
23 года	14,66±0,71	9,17±0,52	13,62±1,14	12,03±0,93
27 лет	15,25±0,84	9,41±0,60	14,04±0,99	12,23±1,14
Прыжки в высоту, м			Прыжки в высоту, см	
18 лет	2,00±0,05	10,56±0,67	174,00±4,60	16,05±1,13
23 года	2,05±0,05	10,10±0,56	182,00±5,45	15,72±0,85
27 лет	2,03±0,06	9,82±0,68	183,00±4,36	15,55±0,53
400 м, с			Бег на 200 м, с	
18 лет	49,73±0,66	10,74±0,36	24,75±0,31	15,96±0,54
23 года	48,49±0,84	10,57±0,29	24,24±0,51	15,02±0,70
27 лет	48,22±0,93	10,51±0,44	24,21±0,61	14,73±0,74
110 м с барьерами, с			100 м с барьерами, с	
18 лет	14,66±0,28	11,57±0,40	14,16±0,29	17,00±0,63
23 года	14,27±0,29	11,22±0,38	13,52±0,19	16,44±0,62
27 лет	14,09±0,27	11,26±0,32	13,36±0,31	16,41±0,49
Метание диска, м			-	
18 лет	39,55±1,76	8,52±0,54	-	-
23 года	45,31±2,50	9,23±0,59	-	-
27 лет	46,39±2,58	9,31±0,60	-	-
Прыжок с шестом, м			-	
18 лет	4,47±0,26	9,76±1,02	-	-
23 года	4,80±0,23	10,13±0,78	-	-
27 лет	4,97±0,21	10,54±0,72	-	-
Метание копья, м			Метание копья, м	
18 лет	56,95±5,12	8,98±0,88	38,79±4,80	11,06±1,45
23 года	61,98±3,52	9,22±0,63	45,63±4,62	12,12±1,16
27 лет	62,72±4,11	9,11±0,72	45,58±2,86	11,86±0,94
1500 м, мин, с			800 м, мин, с	
18 лет	4.36.36±6,75	9,13±0,48	2.20.75±2,59	14,07±0,73
23 года	4.34.45±8,03	8,56±0,62	2.14.40±2,90	14,03±0,63
27 лет	4.36.21±7,74	8,26±0,62	2.12.74±2,62	14,21±0,56

атлетических многоборьях, был проведен вклад отдельных видов в общую сумму лучших соревновательных результатов, показанных спортсменами в возрасте 18, 23 и 27 лет. Это наиболее значимые, с нашей точки зрения, годы в карьере многоборцев. Так, 18 лет – возраст, когда начинаются международные соревнования со стандартными снарядами. 23 года – возраст достижения зоны оптимальных возможностей, а в 27 лет наступает возраст, где представители обоих полов показывают максимальные результаты в карьере.

В таблице представлена структура соревновательных результатов в исследуемых возрастах у мужчин и женщин.

Полученные данные свидетельствуют о том, что в начале спортивной карьеры у мужчин наибольшую общую сумму очков набирают спортсмены, у которых физическая подготовленность превалирует над технической. Им удается наиболее полно реализовывать свои функциональные возможности в таких простых, по техническому исполнению упражнениях, как бег на 1500 м и прыжок в длину. У женщин на данном этапе приоритетным направлением тренировочного процесса является техническая подготовка в дисциплинах, дающих максимальный вклад в общую сумму очков.

В 23 года у мужчин общая сумма очков генерируется случайным образом, в отличие от женщин, у которых в этом возрасте происходит выравнивание значимости вклада отдельных дисциплин в общей сумме семиборья. К этому возрасту спортсменки существенно поднимают свой уровень скоростно-силовой подготовленности, приобретают необходимый уровень технического мастерства в метаниях.

Исходя из этого, можно сделать вывод, что к 23 годам у женщин лидерами становятся те, кто в полном объеме овладели техникой выполнения всех видов семиборья, что позволяет им «собрать» результаты в отдельных дисциплинах, близких к личным рекордам, в общую сумму многоборья. У мужчин процесс становления технического мастерства еще не завершен, нет стабильности выступления в сложных, в техническом плане, упражнениях.

Кульминационный возраст, когда средний соревновательный результат достигает своего максимума, у мужчин и женщин, составляет 27 лет. Так как результат в прыжках зависит от скорости разбега, то можно утверждать, что в мужском многоборье на пике карьеры, как правило, побеждает тот, кто обладает лучшими скоростными способностями. Это подтверждается и результатами корреляционного анализа – у женщин, так же, как и у мужчин, выявлена статистически значимая взаимосвязь ($p \leq 0,05$) общей суммы очков со спринтерскими дистанциями и прыжковыми дисциплинами.

Вывод. Таким образом, проведенное исследование позволило выявить определенные особенности возрастной динамики соревновательной деятельности в легкоатлетических многоборьях в аспекте полового диморфизма.

Анализ возрастной динамики соревновательной результативности мужчин и женщин показал, что не всегда свои лучшие результаты спортсмены достигают в отдельных дисциплинах на пике своей соревновательной деятельности. Так, мужчины в прыжках высоту и в беге на 1500 м показывают высокие результаты в более молодом возрасте. У женщин это наблюдается только в метании копья.

Различием структуры соревновательной деятельности мужчин и женщин, специализирующихся в легкоатлетических многоборьях, является и вклад в общую сумму очков в прыжковых видах. На всех этапах спортивного мастерства у женщин наибольшую лепту в итоговый результат вносят достижения в прыжках в высоту, а у мужчин – в прыжках в длину. Общим для двух видов многоборья является существенный вклад результата в барьерном беге в сумму очков и менее значимы показатели, достигаемые в метаниях.

Таким образом, диморфические особенности в строении и функциях женского организма оказывают влияние на показатели соревновательной деятельности, что детерминирует обязательность постоянного уточнения содержания тренирующих воздействий адекватности текущему состоянию организма спортсменки во время проведения тренировочных занятий [8, 9].

Литература

1. Асинкевич, Р. Особенности проявления полового диморфизма у высококвалифицированных спортсменов, специализирующихся в современном пятиборье / Р. Асинкевич, С.В. Севдалев, Е.П. Врублевский // Теория и практика физической культуры. – 2022. – № 1. – С. 17–19.
2. Балахничев, В.В. Отбор и подготовка спортсменов в легкой атлетике с позиции полового диморфизма / В.В. Балахничев, Е.П. Врублевский, О.М. Мирзоев // Теория и практика физической культуры. – 2007. – № 4. – С. 11–15.
3. Боровая, В.А. Возрастная динамика структуры соревновательной деятельности женщин, специализирующихся в легкоатлетическом семиборье / В.А. Боровая // Известия Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины. – 2021. – № 2 (125). – С. 12–17.
4. Добрынская, Н. Моделирование соревновательной деятельности как основа индивидуализации построения многолетней подготовки в легкоатлетическом многоборье (женщины) / Н. Добрынская, Е. Козлова // Наука в олимпийском спорте. – 2013. – № 3. – С. 31–37.
5. Мехрикадзе, В.В. Взаимосвязь видов в женском легкоатлетическом семиборье / В.В. Мехрикадзе, Е.В. Славкина, Б.В. Ермолаев // Вестник спортивной науки. – 2019. – № 2. – С. 9–13.
6. Севдалев, С.В. Индивидуализация в подготовке квалифицированных спортсменов, специализирующихся в комплексных видах многоборий / С.В. Севдалев, М.С. Кожедуб, Е.А. Алейник // Известия Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины. – 2021. – № 2 (125). – С. 31–37.

References

1. Asinkevich R., Sevdalev S.V., Vrublevskiy E.P. Osobennosti proyavleniya polovogo dimorfizma u vysokokvalifitsirovannykh sportsmenov, spetsializiruyushchikhsya v sovremennom pyatibor'ye [Features of the manifestation of sexual dimorphism in highly qualified athletes specializing in modern pentathlon]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kultury*. 2022. No. 1. pp. 17-19.
2. Balakhnichen V.V., Vrublevskiy E.P., Mirzoev O.M. Otbor i podgotovka sportsmenok v legkoy atletike s pozitsii polovogo dimorfizma [Selection and training of athletes in athletics from the position of sexual dimorphism]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kultury*. 2007. No. 4. pp. 11-15.
3. Borovaya V.A. Vozrastnaya dinamika struktury sorevnovatel'noy deyatelnosti zhenshchin, spetsializiruyushchikhsya v legkoatleticheskom semibor'ye [Age dynamics of the structure of competitive activity of women specializing in track and field heptathlon]. *Izvestiya Gomelskogo gosudarstvennogo universiteta im. F. Skoriny*. 2021. No. 2 (125). pp. 12.
4. Dobrynskaya N., Kozlova E. Modelirovaniye sorevnovatel'noy deyatelnosti kak osnova individualizatsii postroyeniya mnogoletney podgotovki v legkoatleticheskom mnogobor'ye (zhenshchiny) [Modeling of competitive activity as a basis for individualization of building long-term training in athletics all-around (women)]. *Nauka v olimpiyskom sporte*. 2013. No. 3. pp. 31-37.
5. Mekhrikadze V.V., Slavkina E.V., Ermolaev B.V. Vzaimosvyaz vidov v zhenskom legkoatleticheskom semibor'ye [The relationship of species in the women's track and field heptathlon]. *Vestnik sportivnoy nauki*. 2019. No. 2. pp. 9-13.
6. Sevdalev S.V., Kozhedub M.S., Aleinik E.A. Individualizatsiya v podgotovke kvalifitsirovannykh sportsmenok, spetsializiruyushchikhsya v kompleksnykh vidakh mnogobor'iy [Individualization in the preparation of qualified athletes specializing in complex types of all-around events]. *Izvestiya Gomelskogo gosudarstvennogo universiteta im. F. Skoriny*. 2021. No. 2 (125). pp. 31-37.
7. Lashkevich S.V., Vrublevskiy E.P., Chitaikina N.B., Mitusova E.D. Footballers' competitive activity criteria. *Teoriya i praktika fizicheskoy kultury*. 2021. No. 5. pp. 88-90.
8. Sevdalev S.V., Kozhedub M.S., Vrublevskiy E.P., Mitusova E.D. Bio-rhythm-based individualization of training of female different distance runners. *Teoriya i praktika fizicheskoy kultury*. 2020. No. 5. pp. 83-85.
9. Sevdalev S., Skidan A., Vrublevskiy E. Organizational and methodical aspects of individualization of health improving female training. *Human Sport. Medicine*. 2020. 20(S1). pp. 69-76.
10. Vrublevskiy E.P., Khorshidakhmed K.H., Albarkai D.A. Focused strength and speed-strength trainings of sprinters. *Teoriya i praktika fizicheskoy kultury*. 2019. No. 4. pp. 3-5.