

REFERENCES

1. Budogossky, A.D. (2008), *Organizational and pedagogical aspects of creation of process of vocational training of football referees of initial category*, Dissertation. Moscow
2. Bondarenko, M.P. (2012), "Compensation of athletes and coaches in the Russian Federation", *Standard of living of Russia regions population*, No.5, pp. 112–115.
3. *FIFA fitness-test* (2016), available at: <http://www.thereferree.pro/2017/01/07/fitnes-test-fifa-2016>.
4. Bondarenko, M.P. and Zubarev, Yu.A. (2016), "Needs of existence of the program of advanced training courses "management in soccer"", *Modern soccer: tendencies of development, a technique of sports trainings, management and marketing materials of joint conference of chair "Management and sports economy of V. V. Kuzin" and "Theories and Soccer Techniques" chairs of Russian state university of physical culture, sports, youth and tourism*, Moscow, pp. 13-17.
5. Mahov, A.S. and Antonov, A.A. (2014), "100 years of Shuisky football: milestones of formation and development", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No.2 (108), pp. 103-113.
6. Mahov, A.S. (2012), "The tenth, anniversary tournament among disabled people on soccer on the Cup of the President of the Russian Federation: results and prospects", *Adaptive physical culture*, No.4 (52), pp. 51–53.
7. Mahov, A.S. and Zubenko, M.B. (2017), "Problems of the organization of sports and sports activity for children with a Down syndrome", *Theory and practice of physical culture*, No. 4, pp. 14-16.
8. Mahov, A.S. (2012), "Results of the championship of Russia on mini-soccer (futsal) among hard of hearing persons (Premier League)", *Adaptive physical culture*, No.2 (50), pp. 55-57.

Контактная информация: vu2014@mail.ru

Статья поступила в редакцию 28.11.2017

УДК 796.41

**ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ МЕЖМЫШЕЧНОЙ КООРДИНАЦИИ НА
СТАБИЛОГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАВНОВЕСИЙ
ЭСТЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКИ**

Елена Николаевна Медведева, кандидат педагогических наук, профессор, Ирина Александровна Степанова, кандидат педагогических наук, доцент, Ульяна Михайловна Огурцова, аспирант, Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург (НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург); Сергей Александрович Моисеев, кандидат биологических наук, научный сотрудник, Великолукская государственная академия физической культуры и спорта, Великие Луки

Аннотация

В статье представлены результаты биомеханического анализа техники равновесий эстетической гимнастики, выполняемых с наклоном и поворотом туловища. Выявлено, что скорости и ускорения перемещения точек звеньев тела в равновесиях имеют различия и характеризуют специфику их выполнения. В результате корреляционного анализа взаимосвязи показателей скорости и ускорения перемещения точек звеньев тела и показателей стабильности при выполнении изучаемых равновесий определена их высокая обусловленность. Представленные результаты взаимосвязи показателей максимальной амплитуды турнов электрической активности мышц и стабильности при выполнении равновесий эстетической гимнастики свидетельствуют о необходимости учета, как кинематического, так и динамического фактора успешности выполнения равновесия при подборе специально-подготовительных упражнений для их освоения.

Ключевые слова: эстетическая гимнастика; равновесия с наклоном туловища; стабильностные, кинематические и электромиографические характеристики техники; причинно-следственные связи.

FEATURES OF INFLUENCE OF INTERMUSCULAR COORDINATION ON POSTUROGRAPHY FEATURES OF BALANCES IN AESTHETIC GYMNASTICS

Elena Nikolaevna Medvedeva, the candidate of pedagogical sciences, professor, Irina Aleksandrovna Stepanova, the candidate of pedagogical sciences, professor, Ulyana Mikhailovna Ogurtsova, the post-graduate student, The Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg; Sergey Aleksandrovich Moiseyev, the candidate of biological sciences, researcher, Velikie Luki state Academy of physical culture and sports, Velikie Luki

Annotation

The article presents the results of biomechanical analysis of the balances in the aesthetic gymnastics performed with tilt and rotation of the trunk. It is revealed that the speed and acceleration of moving body links different in each balance. As a result of correlation analysis of relationship of the indicators of the speed and acceleration of the moving body links and posturography indicators when performing studied balances defined high conditionality of sustainability of balances. Presented results of the relationship of the indicators of maximum amplitude of muscular electrical activity tours and posturography when doing balances in aesthetic gymnastics testifies to the need in taking into account both the kinematic and dynamic success factors of balance in the selection of specially-preparatory exercises.

Keywords: aesthetic gymnastics, balance with the torso, posturography, kinematic, electromyographic characteristics of the technique, causal relationships, complexity.

ВВЕДЕНИЕ

Оптимизация процесса спортивной подготовки в эстетической гимнастике, не возможна без научных исследований, построенных на основе изучения объективных биомеханических характеристик техники одной из наиболее представленной структурной группы элементов – равновесий, имеющих в данном виде спорта свои специфические особенности [2, 3, 4, 5]. С целью выявления кинематических особенностей и степени влияния межмышечной координации на стабิโลграфические характеристики равновесий эстетической гимнастики было проведено комплексное исследование с применением синхронизированных аппаратурных методик.

Методы: стабิโลграфия, бесконтактное исследование видеоряда движений (аппаратно-программный комплекс «Qualisys»), поверхностная электромиография (16канальный электромиограф «MegaWin ME 6000») [1], методы математической статистики.

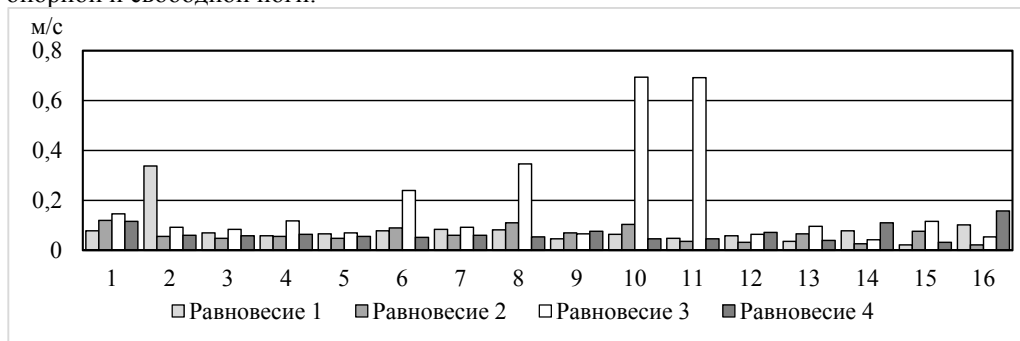
РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В результате анализа скоростей перемещения точек звеньев тела была установлена их высокая вариативность: от 0,022 м/с до 0,694 м/с. Сравнив скорости перемещений точек звеньев тела всех равновесий установлено (рисунок 1), что наибольшие показатели наблюдаются при выполнении равновесия с наклоном назад (№ 3), а наименьшие – в равновесии с наклоном в сторону (№ 2).

В показателях ускорения (рисунок 2), как и в скорости, была выявлена характерная особенность: в равновесии с наклоном в сторону ускорения были значительно ниже, чем в остальных элементах. При этом наивысшие показатели ускорений в равновесии с наклоном назад были зафиксированы у шиловидных точек обеих рук и переднеподвздошной точки свободной ноги.

Корреляционный анализ влияния скорости и ускорения перемещения точек звеньев тела на устойчивость (стабิโลграфические характеристики) равновесий эстетической гимнастики (рисунок 3) показал, что его степень проявления в равновесиях с наклонами различно. Например, в равновесии № 1 выявлено наименьшее количество значимых связей (7,5% в показателях скорости и 6,25% в показателях ускорения), а устойчивость в основном зависит от скорости и ускорения перемещения акромиальной точки свободной руки. В равновесии № 2 – наибольшее количество (55% в показателях скорости и 53,75% в

показателях ускорения), и стабиллографические характеристики в основном зависят от скорости перемещения акромиальной точки свободной руки и ускорений перемещения акромиальной точки свободной руки, точки средин латеральных мышцелков бедренных костей опорной и свободной ноги.

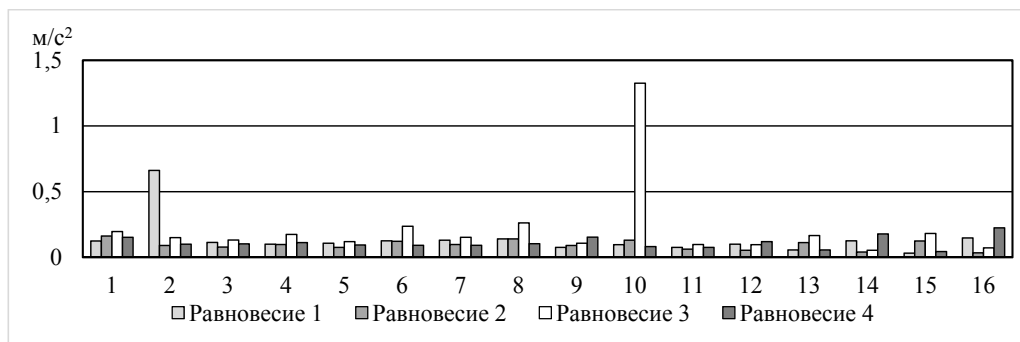


Примечание:

Точки звеньев тела: 1 – лобная, 2 – шейная, 3 – акромиальная правая (4 – левая), 5 – плечелучевая правая (6 – левая), 7 – шиловидная правая (8 – левая), 9 – переднеподвзд. правая (10 – левая), 11 – СЛМБК правая (12 – левая), 13 – нижняя большеберцовая правая (14 – левая), 15 – конечная правая (16 – левая).

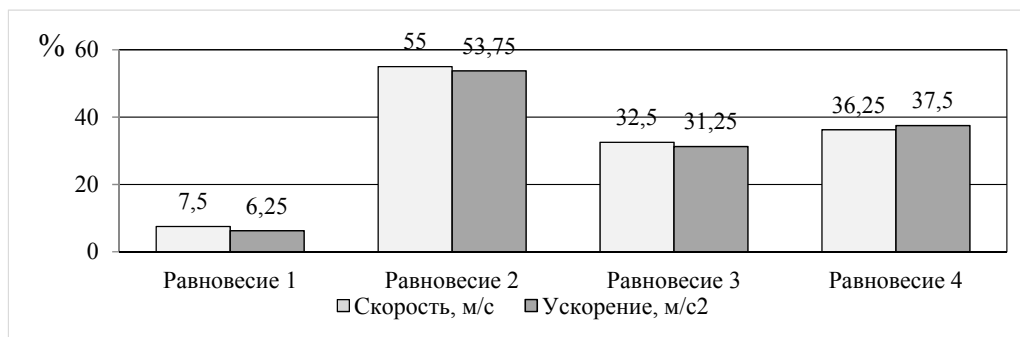
Равновесия: 1 – равновесие с наклоном вперед – переднее с разноименной рукой; 2 – равновесие с наклоном в сторону – боковое с помощью руки; равновесие с наклоном назад – «стол» с помощью руки; равновесие с наклоном и поворотом туловища – аттитюд с наклоном вперед и поворотом туловища.

Рисунок 1 – Скорость перемещения точек звеньев тела в равновесиях эстетической гимнастики (м/с)



Примечание: (см. рисунок 1).

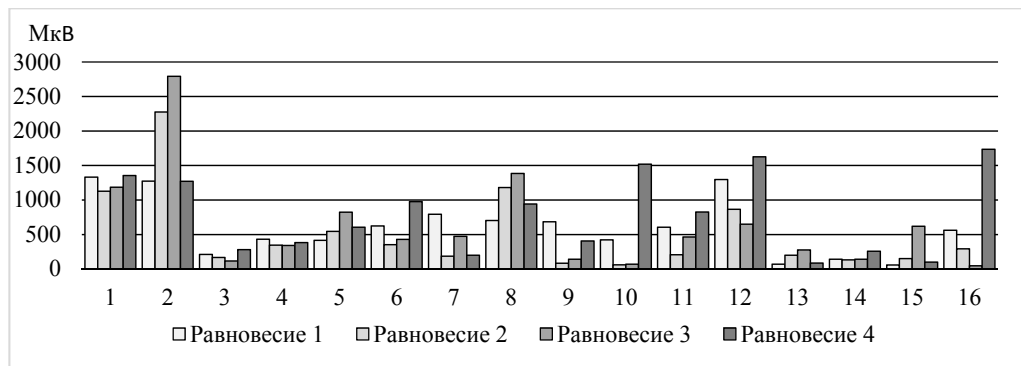
Рисунок 2 – Ускорение перемещения точек звеньев тела в равновесиях эстетической гимнастики (м/с²)



Примечание.

Равновесия: 1 – равновесие с наклоном вперед – переднее с разноименной рукой; 2 – равновесие с наклоном в сторону – боковое с помощью руки; 3 – равновесие с наклоном назад – «стол» с помощью руки; 4 – равновесие с наклоном и поворотом туловища – аттитюд с наклоном вперед и поворотом туловища.

Рисунок 3 – Процентное соотношение значимых связей скорости и ускорения перемещения точек звеньев тела с показателями стабиллографии при выполнении равновесий эстетической гимнастики (%)



Примечание.

Мышцы: икроножная медиальная лв.; 4 – передняя б/берцовая лв.; 5 – прямая бедра пр.; 6 – двуглавая бедра пр.; 7 – косая м. живота пр. (ср.ч.); 8 – выпрямляющая позвоночник пр.; 9 – прямая бедра лв.; 11 – косая живота лв. (ср.ч.); 12 – выпрямляющая позвоночник лв.; 13 – прямая живота пр. (нижняя); 14 – ягодичная пр.; 15 – прямая живота лв. (нижняя); 16 – ягодичная лв.

Равновесия: 1 – переднее равновесие с наклоном вперед и с захватом разноименной рукой; 2 – боковое равновесие с наклоном в сторону с захватом; 3 – заднее равновесие с наклоном назад с захватом одноименной рукой; 4 – аттитюд с наклоном вперед и поворотом туловища.

Рисунок 4 – Максимальная амплитуда турнов в электрической активности мышц при выполнении равновесий эстетической гимнастики (мкВ)

Наибольшие показатели максимальной амплитуды турнов электрической активности зафиксированы при выполнении аттитюда с наклоном вперед и поворотом туловища (№ 4) у ягодичной мышцы, мышцы, выпрямляющей позвоночник, и двуглавой мышцы бедра свободной ноги. В тоже время в заднем равновесии с наклоном назад зафиксировано максимальное напряжение передней большеберцовой мышцы опорной ноги.

В результате корреляционного анализа показателей максимальной амплитуды турнов электрической активности мышц и стабилографии при выполнении равновесий эстетической гимнастики, установлено, что напряжение мышц в каждом из равновесий примерно в равной степени влияет на стабилографические характеристики (таблица 1).

Таблица 1 – Взаимосвязь показателей максимальной амплитуды турнов электрической активности мышц и показателей стабилографии при выполнении равновесий эстетической гимнастики

Стаб.	Мышцы															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	1	0,87	0,47										0,58			-0,49
	2	-0,75														-0,46
	3		0,55	0,76	0,89					0,98						
	4	-0,55						0,69								-0,9
	5			0,87				-0,76					-0,86	-0,49	0,79	
2	1		-0,65	0,73	0,48			-0,54				0,71	-0,59	0,87		
	2				0,46	0,51						0,54	-0,49		-0,81	-0,54
	3	-0,78			0,89		0,68	0,47		-0,64	-0,56		-0,46	0,75		
	4				0,51	0,61	0,99					0,99	-0,74	0,72	-0,63	-0,78
	5	0,58				0,79		-0,48				0,86	-0,76		-0,69	-0,58
3	1			0,71	-0,51				0,84	0,85		-0,53	-0,78			
	2	0,68				-0,88			-0,64		0,66		0,73			
	3			0,78		-0,67			0,77	0,82		-0,66	-0,65			
	4				-0,76	-0,8	0,47			0,51	0,73	-0,94			-0,53	-0,53
	5			-0,57		0,82	0,67			-0,67	-0,67	0,98			0,57	0,5
4	1	-0,62			-0,71		-0,73	-0,7	-0,56		-0,76	-0,68		-0,66	-0,74	0,46
	2				0,5								0,51	0,68		
	3	0,94			-0,64			0,79				0,86	-0,52	0,47		
	4			-0,55				-0,71				-0,67	0,69			
	5	0,53	-0,56	0,95			0,49	0,66		0,7		0,72				0,72

Стаб.	Мышцы															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Примечания. Показатели стабิโลграфии: 1 – оценка движения; 2 – площадь эллипса; 3 – коэффициент кривизны; 4 – средняя скорость перемещения ЦД; 5 – качество функции равновесия.																
Мышцы: 1 – икроножная медиальная пр.; 2 – передняя б/берцовая пр.; 3 – икроножная медиальная лв.; 4 – передняя б/берцовая лв.; 5 – прямая бедра пр.; 6 – двуглавая бедра пр.; 7 – косая м. (ср.ч.) живота пр.; 8 – выпрямляющая позвоночник пр.; 9 – прямая бедра лв.; 10 – двуглавая бедра лв.; 11 – косая живота лв (ср.ч.); 12 – выпрямляющая позвоночник лв.; 13 – прямая живота пр. (нижняя); 14 – ягодичная м. пр.; 15 – прямая живота лв. (нижняя); 16 – ягодичная м. лв.																
Равновесия: 1 – переднее равновесие с наклоном вперед и с захватом разноименной рукой; 2 – боковое равновесие с наклоном в сторону с захватом; 3 – заднее равновесие с наклоном назад с захватом одноименной рукой; 4 – аттитюд с наклоном вперед и поворотом туловища.																

Однако наибольшее количество значимых связей выявлено в равновесии № 2 (45%) и №3 (41,25%). Стабิโลграфические характеристики данных равновесий зависели в большей степени от напряжения прямой мышцы бедра опорной ноги и мышцы, выпрямляющей позвоночник левой стороны. При этом, если все стабิโลграфические характеристики бокового равновесия (№ 2) зависели от напряжения прямой мышцы живота правой нижней, то в заднем равновесии – наибольшая зависимость наблюдается от напряжения двуглавой мышцы бедра свободной ноги. Кроме этого, сравнительный анализ степени проявления взаимосвязей позволил установить, что самая высокая обусловленность устойчивости равновесия электрической активностью мышц наблюдается при выполнении наклона в сторону – боковое равновесие с помощью руки.

ВЫВОДЫ

Таким образом, на основе анализа взаимосвязи динамики перемещения звеньев тела и устойчивости тела была осуществлена дифференциация выполняемых равновесий с наклоном по уровню сложности и определен характер специально-подготовительных упражнений для их освоения. В процессе исследования были выявлены особенности влияния активации мышц на кинематические и стабิโลграфические характеристики, определяющие специфику межмышечной координации для сохранения устойчивого положения при выполнении наклонов туловища в равновесиях эстетической гимнастики. Полученные объективные данные являются основой для разработки научно-обоснованной методики обучения равновесиям эстетической гимнастики, выполняемых с наклоном и поворотом туловища.

ЛИТЕРАТУРА

1. Городничев, Р.М. Спортивная электронейромиография / Р.М. Городничев. – Великие Луки : [б.и.], 2005. – 230 с.
2. Медведева, Е.Н. Объективные факторы, обуславливающие ценность трудности равновесий в художественной гимнастике / Е.Н. Медведева // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 3 (133). – С. 157-161.
3. Огурцова, У.М. К вопросу обучения техническим элементам с наклоном и поворотом туловища в эстетической гимнастике / У.М. Огурцова // Сборник материалов межвузовской конференции, посвященной памяти профессора В.И. Силина. – СПб. : [б.и.], 2016. – С. 78-81.
4. Огурцова, У.М. О необходимости учета биомеханических характеристик равновесий эстетической гимнастики при подборе специально-подготовительных упражнений / Огурцова У.М. // Олимпийский спорт и спорт для всех : материалы XX Международного конгресса, 16-18 декабря 2016 г., Санкт-Петербург, Россия. Ч. 1. – СПб. : Изд-во Политехнического университета, 2016. – С. 546-549.
5. Стабิโลграфические характеристики равновесий эстетической гимнастики как критерии сложности их освоения / И.А. Степанова, У.М. Огурцова, Е.Г. Сайкина, А.М. Пухов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 1 (143). – С. 194-199.

REFERENCES

1. Gorodnichev R.M. (2005), *Sports electroneuromyography*, publishing house Velikie Luki State Academy of Physical Culture and Sport, Velikie Luki, Russian Federation.

2. Medvedeva, E.N. (2016), “Objective factors causing the value of difficulty of balances in rhythmic gymnastics”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 133, No. 3, pp. 157-162.

3. Ogurtsova, U.M. (2016), “To a question of training in technical elements with an inclination and turn of a trunk in esthetic gymnastics”, *Collection of materials of the interuniversity conference devoted to memory of professor V. I. Silin*, St. Petersburg, pp. 78-81.

4. Ogurtsova, U.M. “Taking into account biomechanical characteristics of equilibria in aesthetic gymnastics when selecting especially preparatory exercises”, *Olympic sport and sport for everybody: Materials of XX International congress 16-18 of December 2016*, publishing house Polytechnic University, St. Petersburg, V 1, pp. 546-549.

5. Stepanova, I.A. (2017), “Stabilographic characteristics of balances in esthetic gymnastics as criteria of complexity of their mastering”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 143, No. 1, pp. 194-199.

Контактная информация: zavkaf58@mail.ru

Статья поступила в редакцию 09.11.2017

УДК 338.467.6

РАЗРАБОТКА ИДЕНТИЧНОСТИ БРЕНДА ВИДА СПОРТА НА ПРИМЕРЕ ГРЕБЛИ НА БАЙДАРКАХ И КАНОЭ

Любовь Алексеевна Миронова, магистрант,

Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург (НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург)

Аннотация

В статье исследуются некоторые аспекты брендинга в деятельности спортивных федераций. Автор анализирует основные активы, формирующие ценность брендов вида спорта и предлагает типовую структуру для разработки их идентичности. По предложенной автором структуре сформирована идентичность бренда вида спорта в деятельности Всероссийской федерации гребли на байдарках и каноэ.

Ключевые слова: виды спорта, коммуникации, спортивная федерация, спортивный маркетинг, пропаганда и популяризация спорта, массовость, развитие спорта, брендинг, гребля на байдарках и каноэ, гребной спорт, идентичность бренда.

DEVELOPMENT OF IDENTITY OF BRAND OF SPORT ON THE EXAMPLE OF CANOE RACING

Lyubov Alekseevna Mironova, the master's degree student,

The Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg

Annotation

The article examines some aspects of branding in the activities of the sports federations. The author analyzes the main assets, which form the value of brands in the sport and offers a standard structure for the development of their identity. Based on the proposed identity structure the author develops the brand identity of canoeing in the activities of The Russian Canoe Federation.

Keywords: sports, communications, Sports Federations, sports marketing, sports promotion, mass participations, sport development, branding, canoeing, paddling, brand identity.

ВВЕДЕНИЕ

Брендинг приобретает всё большее значение в деятельности спортивных организаций, он становится движущей силой развития международного олимпийского движения. Спортивные федерации являются одним из видов некоммерческих организаций в сфере спорта и одной из ключевых частей международного олимпийского движения. На них возложены важные функции развития и управления отдельными видами спорта, осуществления технического контроля за проведением соревнований, разработки и унификации