УДК 796.41 DOI: 10.36028/2308-8826-2020-8-2-52-57

АНАЛИЗ ВЫСТУПЛЕНИЙ ФИНАЛИСТОК ЧЕМПИОНАТА МИРА ПО СПОРТИВНОЙ ГИМНАСТИКЕ 2019 ГОДА В УПРАЖНЕНИЯХ НА РАЗНОВЫСОКИХ БРУСЬЯХ

Л.А. Савельева[1], Л.Н. Ботова[2]

[1] Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, Россия,

[2] Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма, Казань, Россия

Аннотация

Итоги выступлений гимнасток на мировых и континентальных первенствах постоянно анализируются специалистами по спортивной гимнастике, однако анализу подвергаются лишь окончательные оценки спортсменок и их ранги. Работы, в которых детально рассматриваются содержание упражнений и составляющие оценок, полученных за исполнение комбинаций, практически отсутствуют. Целью данного исследования явилось определение содержания соревновательных программ на разновысоких брусьях финалисток чемпионата мира 2019 года и выявление направлений развития упражнений данного вида многоборья в преддверии Олимпийских игр.

Методы и организация исследования. Проведен анализ видеоматериалов международной федерации гимнастики (FIG),анализ правил соревнований на текущий олимпийский цикл, дополнительных информационных писем и научно-методической литературы, для определения компонентов соревновательных комбинаций использовали метод экспертной оценки.

Результаты исследования. В результате исследования определены количественные показатели содержания комбинаций гимнасток на разновысоких брусьях (количество и группы трудности элементов, в том числе наскоков и соскоков, модальные и часто исполняемые элементы, надбавки за соединения). Выявлена тенденция к снижению общего количества элементов соревновательных упражнений, что реализуется за счет снижения количества связующих («разбавочных») элементов, снижения количества элементов групп трудности ниже 0,4 балла и повышения количества полетных элементов, выполняемых «каскадным» способом. Установлена тенденция к использованию в соревновательных комбинациях сильнейших гимнасток элементов групп трудности F (0,6 балла) и G (0,7 балла), что характеризует существенное повышение координационной сложности программ и повышает требования к подготовленности гимнасток.

Заключение. Результаты проведенного исследования могут послужить основой для прогнозирования соревновательных программ гимнасток на разновысоких брусьях на предстоящих Олимпийских играх, внесения изменений в систему подготовки гимнасток и содержание комбинаций для повышения конкурентоспособности на крупнейших международных соревнованиях, а также внесения предложений в правила соревнований на следующий олимпийский цикл.

Ключевые слова: спортивная гимнастика, разновысокие брусья, чемпионат мира, правила соревнований.

PERFORMANCE ANALYSIS OF ARTISTIC GYMNASTICS FINALISTS AT THE WORLD CHAMPIONSHIP UNEVEN BARS 2019

L.A. Saveleva[1], lnekrasova2014@mail.ru, ORCID: 0000-0002-5908-964X

L.N. Botova[2], botovaliubov@mail.ru, ORCID: 0000-0002-8987-4008

[1] P.F. Lesgaft National State University of Physical Culture, Sports and Health, St. Petersburg, Russia

[2] Volga Region State Academy of Physical Culture, Sport and Tourism, Kazan, Russia

Abstract

Experts in artistic gymnastics are constantly analyzing the outcomes of the gymnasts' performance at world and continental championships. However, the analyses cover only the assessment of the final scores of athletes and their ranks. There is a lack of research focused on the structure of routines and components of the scores obtained for the performance of combinations. The purpose of this study was to determine the content of competitive programs performed by the finalists of the World Championship Uneven Bars 2019 and to identify areas for the exercise development in this kind of all-around events on the eve of the Olympic Games.

Methods and organization of the research: we carried out the analysis of video materials of the International Gymnastics Federation (FIG), the analysis of the competition rules for the current Olympic cycle, additional newsletters, and scientific instructional literature. We used an expert assessment method to identify the components of competitive combinations.
Research results. The study determined quantitative indicators of the content of gymnast combinations on uneven bars (the number and difficulty groups of elements, including jumps and dismounts, modal and frequently performed elements, connection value bonus). We have revealed the trend for reduction of the total number of elements of competitive routines. It occurs due to reduction of the number of binders ("dilution") elements, reduction of the number of elements of difficulty groups below 0.4 points, and increasing number of flight elements performed in a "cascade" way. We have revealed the trend for the use of elements of F (0.6 points) and G (0.7 points) difficulty groups in competitive combinations of the strongest gymnasts, which characterizes a significant increase in the coordination complexity of the programs and increases the requirements for the training of gymnasts.
Conclusion. The research outcomes can provide the basis for predicting competitive programs on uneven bars at the upcoming Olympic Games, making amendments to the system of training gymnasts and the content of combinations to increase competitiveness at major international competitions, as well as making competition rules proposals for the next Olympic cycle.
Keywords: artistic gymnastics, uneven bars, world championship, competition rules.

ВВЕДЕНИЕ

Спортивная гимнастика является видом спорта, для которого характерно постоянное повышение сложности соревновательных программ спортсменов. Разновысокие брусья являются самым молодым видом женского гимнастического многоборья; возможно, именно с этим связан процесс постоянного создания новых форм движений [1,7,12]. Упражнения на разновысоких брусьях в настоящее время становятся все более динамичными, с большим количеством полетных элементов, выполняемых как отдельно, так и каскадным способом [2,3,6,7]. В данном виде многоборья российские гимнастки традиционно считаются сильнейшими на мировой арене. Для сохранения лидирующих позиций актуальным на сегодняшний день становится не только поиск новых методик обучения на данном снаряде, но и постоянный анализ программ ведущих мировых гимнасток [4,8,11]. Потребность адаптации соревновательных программ гимнасток к изменяющимся правилам соревнований отражена в статье Терехиной Р.Н, основанной на анализе национальных чемпионатов России и США после нововведений в правилах соревнований на действующий олимпийский цикл, связанных с ограничением использования элементов с одинаковой структурой начала элемента. Исследования свидетельствовали о том, что гимнасты обеих стран в короткий срок скорректировали свои программы в соответствии с данными требованиями, результатом чего стало появление еще более разнообразных комбинаций [5]. В настоящее время в связи с резким возрастанием сложности гимнастических программ возникает необходимость в подробном анализе соревновательных комбинаций на разновысоких брусьях для объективного определения тенденций развития в данном виде и спортивной гимнастике в целом [2,9,10]. Данная потребность послужила основанием постановки цели исследования – определить содержание, сложность и качество исполнения соревновательных программ на разновысоких брусьях финалистками чемпионата мира 2019 года и выявить направления развития упражнений в данном виде многоборья.

Для достижения поставленной цели были поставлены следующие задачи:

1. Определить содержание упражнений на разновысоких брусьях финалисток чемпионата мира 2019 года, а также составляющие их стартовых и окончательных оценок.
2. Выявить направления развития упражнений на разновысоких брусьях.

МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Нами были рассмотрены комбинации на разновысоких брусьях у ведущих гимнасток на

чемпионате мира 2019 года по данным официальных видеоматериалов международной федерации гимнастики (FIG), а также проведен анализ правил соревнований на текущий олимпийский цикл, дополнительных информационных писем и научно-методической литературы. Для определения компонентов соревновательных комбинаций был использован метод экспертной оценки.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

На основе анализа результатов чемпионата мира по спортивной гимнастике (4-13 октября 2019 г., Штутгарт, Германия) было выявлено, что в упражнениях на брусьях в квалификационных соревнованиях приняли участие 205 из 234 заявленных для участия в соревнованиях спортсменок [13]. В финальные соревнования

Таблица 1 – Результаты выступления гимнасток в квалификации и финале в упражнениях на разновысоких брусьях
Figure 1 – Results of uneven bars qualification and finals

Страна / Country	Фамилия, имя Гимнастки / Name, surname	Квалификация / Qualification			Финал / Finals		
		Оценка, балл / Score		Место / Place	Оценка, балл / Score		Место / Place
		Базовая / Basic	Окончательная / Final		Базовая Basic	Окончательная / Final	
BEL	Derwael Nina*	6,5	15,141	1	6,5	15,233	1
GBR	Downie Rebecca*	6,3	14,800	5	6,5	15,000	2
USA	Lee Sunisa	6,4	15,000	3	6,4	14,800	3
RUS	Мельникова Ангелина* / Melnikova Angelina	6,3	14,700	8	6,3	14,733	4
USA	Biles Simone	6,2	14,733	7	6,2	14,700	5
RUS	Спиридонова Дарья / Spiridonova Daria	6,3	15,016	2	6,3	14,633	6
CHN	Liu Tingting	6,0	14,766	6	5,9	14,400	7
GER	Seitz Elisabeth	6,2	14,800	4	6,0	13,566	8

*Результат в финале выше, чем в квалификации / The result in finals is higher than the result in qualification

Таблица 2 – Оценки, содержание упражнений и количество падений финалисток в упражнениях на разновысоких брусьях
Table 2 – Scores, structure of exercises and number of falls of finalists in uneven bars routines

Страна / Country	Фамилия имя гимнастки / Name and surname of a gymnast	Оценка, балл / Score			Кол-во Элементов / Number of elements		Группа трудности соскока / dismount difficulty group	Надбавка за соединения (балл) / Connection value bonus (scores)	Кол-во Падений / Number of falls
		Базовая / Basic	За исполнение / Execution	Окончательная / Final	Всего / Total	По группам трудности / Difficulty groups			
BEL	Derwael Nina	6,5	8,733	15,233	14	1G1F1E 5D	D	0,7	-
GBR	Downie Rebecca	6,5	8,500	15,000	17	2F2E4D	D	0,7	-
USA	Lee Sunisa	6,4	8,400	14,800	17	1G3E4D	D	0,6	-
RUS	Мельникова Ангелина / Melnikova Angelina	6,3	8,433	14,733	15	4E4D	D	0,7	-
USA	Biles Simone	6,2	8,500	14,700	18	1F2E5D	F	0,6	-
RUS	Спиридонова Дарья / Spiridonova Daria	6,3	8,333	14,633	15	4E4D	D	0,7	-
CHN	Liu Tingting	5,9	8,500	14,400	19	3E5D	D	0,4	-
GER	Seitz Elisabeth	6,0	7,566	13,566	18	1F3E4D	D	0,3*	1
Средний показатель / Average score		6,26 ±0,21	8,370 ±0,34	14,633 ±0,48	16,6 ±1,80			0,59 ±0,11	

* при отсутствии падения базовая оценка гимнастки могла быть выше на 0,2 балла / with no fall the basic score of a gymnast could have been 0,2 points higher

этого вида многоборья отобрались 8 лучших гимнасток: по два человека, представляющих США (USA) и Россию (RUS), и по одной спортсменке из Великобритании (GBR), Германии (GER), Китая (CHN) и Бельгии (BEL). Результаты выступлений гимнасток на разновысоких брусьях в квалификационных и финальных соревнованиях в отдельных видах многоборья представлены в таблице 1. Как видно из таблицы 1, оценки от 14,7 балла и выше гарантировали участие в финальных соревнованиях на разновысоких брусьях, а оценки от 14,8 балла и выше позволили бороться за медали. Только трем гимнасткам из восьми удалось в финале получить окончательную оценку выше, чем в квалификации, хотя эта разница была минимальной. Снижение базовых оценок в финальных соревнованиях обусловливается наличием падения и отсутствием слитного выполнения двух сложных элементов в связке, имеющей надбавку (гимнастка «разбавила» связку простым элементом).

Согласно правилам соревнований на 2017-2020 гг. [14], окончательной оценкой за выступление является сумма базовой оценки (трудность восьми самых сложных элементов, надбавки за требования к композиции (4 по 0,5 балла за каждое) и за специальные соединения) и оценки за технику исполнения. Содержание упражнений, количество падений и оценки за выступление в финальных соревнованиях в упражнениях на разновысоких брусьях представлены в таблице 2.

Из таблицы 2 видно, что среднее количество элементов, составляющих соревновательные комбинации участниц финала, – 16,6, несмотря на то что согласно правилам соревнований [14] только 8 самых сложных элементов засчитывают в трудность упражнения. Это более чем в два раза превышает необходимый и достаточный показатель за счет включения в упражнения связующих и энергообразующих элементов. Такое построение комбинации провоцирует большее количество сбавок за исполнение, делает комбинацию более длинной и менее динамичной, диктует повышенные требования к развитию специальной выносливости, однако с точки зрения координационной сложности данные комбинации являются более простыми [9] относительно тех, где сложные элементы соединяются между собой без дополнительных элементов.

Средняя суммарная трудность восьми самых сложных элементов составила 3,68 балла (от 3,5 до 3,8 балла). За требования к композиции все участницы финала имели максимальную надбавку 2,0 балла. Средняя суммарная надбавка за соединения составила 0,59 балла.

Наскоки не отличались разнообразием: все гимнастки начинали свои упражнения элементами группы «A» – подъемами разгибом (две – на верхнюю жердь, шесть – на нижнюю). Нужно отметить, что сложные наскоки уже на протяжении нескольких олимпийских циклов гимнастки не используют, так как гораздо проще набрать сложность и надбавки за связки за счет других элементов.

Самый сложный элемент группы «G» – перелет Набиевой – успешно выполнили гимнастки N. Derwael (BEL) и S. Lee (USA). S. Biles продемонстрировала соскок группы «F» – двойное сальто назад в группировке с поворотом на 720°. Одна участница финала закончила упражнение двойным сальто назад прогнувшись, а шесть – двойным сальто назад с поворотом на 360°, причем четыре из них получили надбавку за выполнение соскока в соединении с элементом группы «D» (оборотом назад в упоре стоя согнувшись в стойку на руках с поворотом на 360°).

Из структурных групп элементов, которые имела в своем упражнении каждая из финалисток, можно выделить обороты назад в упоре стоя согнувшись с последующими продолжениями движения либо в стойку на руках с поворотом, либо в перелет (контр-перелет). Наиболее редкими по исполнению становятся большие обороты вперед с поворотами, их исполнила только T. Liu (CHN). Требования заканчивать выполнение этих элементов точно в стойке на руках, а также низкая надбавка за их соединение сделала выполнение этих элементов «нерентабельным», хотя у китайских гимнасток эти элементы по-прежнему присутствуют в упражнениях.

Наиболее часто выполняемыми элементами являются оборот назад в упоре стоя со-

гнувшись через стойку перелет на верхнюю жердь с поворотом на 1800 и перелет с верхней жерди на нижнюю – махом вперед сальто назад прогнувшись в упор (сальто Пак). Эти элементы встречаются у семи гимнасток из восьми. Сальтовые элементы и перелеты на верхней жерди от 1 до 3 выполнены в каждом упражнении. У 6 гимнасток присутствует «каскадный способ» выполнения элементов. Спортсменки соединяют три элемента и более, получая надбавки за соединения. А чемпионка мира 2019 г. в упражнениях на разновысоких брусьях N. Derwael (BEL) имеет пять таких элементов в одном «каскаде».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, рассматривая направления развития упражнений на разновысоких брусьях и реализуя прогноз содержания комбинаций на разновысоких брусьях у гимнасток на предстоящих Олимпийских играх, можно заключить, что резервами повышения базовой оценки является «каскадный способ» выполнения элементов высоких групп трудности, имеющих надбавки за выполнение их в соединениях. Качество выполнения элементов на разновысоких брусьях по сравнению с таковым в упражнениях на бревне и в вольных упражнениях находится на более высоком уровне, о чем говорят оценки за исполнение. Тем не менее резервами повышения этой составляющей окончательной оценки является выполнение точного окончания элементов в стойке на руках, точного приземления «в доскою» при выполнении соскоков, достаточная высота полетных элементов над жердью и между жердями, уменьшение количества служебных (связующих и энергообразующих) элементов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аркаев, Л.Я. Как готовить чемпионов / Л.Я. Аркаев, Н.Г. Сучилин. – М.: Физкультура и спорт, 2004. – 328 с
2. Ботова, Л.Н. Перспективные направления содержания программ на видах женского многоборья в спортивной гимнастике / Л.Н. Ботова, И.А. Яшина // Наука и спорт: современные тенденции. – 2018. – Т. 21, № 4. – С. 67-72.
3. Кучерова, И.К. Сравнительный анализ соревновательных комбинаций гимнасток на разновысоких брусьях на Играх в Лондоне и Рио-де-Жанейро // И.К. Кучерова, Е.А. Константинова / Вопросы функциональной подготовки в спорте высших достижений. – 2017. – № 1. – С. 56-59
4. Кучерова, И.К, Особенности модернизации соревновательных программ гимнасток на Играх Олимпиад в XXI веке (на примере разновысоких брусьев) // И.К. Кучерова, Е.А. Константинова, В. В. Косулина // Теория и практика олимпийского образования: традиции и инновации в спорте, туризме и социальной сфере : сборник трудов IV Международной научно-практической конференции Олимпийской академии Юга. – Краснодар : Издательство: Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, 2018. – С. 121-124.
5. Терехина, Р.Н. Уровень специальной подготовленности лидеров гимнастического помоста в первый год олимпийского цикла / Р.Н. Терехина, С.В. Борсиенко, Н.Н. Коврижных // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2017. – № 10 (152). – С. 244-248.
6. Ferreirinha J.E., Silva A.J., Marques A.T. (2008) 'Evolution of body position in uneven bars routines-influence of "in bar" elements' //Brazilian Journal of Kinanthropometry and Human Performance. – Vol.: 10, Issue 4, P.: 386-392.
7. Ferreirinha J. et al. (2010) 'The evolution of flight elements in competitive uneven bars routines' // Science of Gymnastics Journal. Vol.: 2, Issue 1, P.: 49-60.
8. Ferreirinha, J. (2007). 'The external load model in women's artistic gymnastics of high level. The structure and evolution trends of competition routines on uneven bars'. Unpublished PhD Thesis, UTAD, Vila Real.
9. Huchez A. et al. (2016) 'Differences between expert and novice gymnasts performance of a counter movement forward in flight on uneven bars' , Science of Gymnastics Journal.– Vol.: 2, Issue 1, P.: 31-41.
10. José Ferreirinha et al. (2011) 'The evolution of real difficulty value of uneven bars routines from elite gymnasts in last 5 Olympic cycles', Science of gymnastics journal, Vol.: 3 Issue 1, P.: 15-23
11. Kaur, K., & Koley, S. (2019). 'Anthropometric determinants of competitive performance in gymnastics: a systematic review'. Int J Health Sci Res, 9 (7), 249-256.
12. Kilijanek, K., & Sanchez, K. (2020). 'History and Overview of Gymnastics Disciplines'. In Gymnastics Medicine (pp. 1-14). Springer, Cham.
13. Letter № 44 – December 2019 / WAG_NL_44_en [Электронный ресурс] // FIG : официальный сайт. – Режим доступа : http://www.fig-docs.com/website/newsletters/WAG_NL_44_en.zip (дата обращения : 05.01.2020).
14. 2017-2020 Code of points. Women`s artistic gymnastics [Электронный ресурс] // FIG: официальный сайт. – Режим доступа: https://www.gymnastics.sport/site/rules/rules.php#3 (дата обращения : 01.12.2019).

REFERENCES

1. Arkaev L.Ia., Suchilin. N.G. (2004), "How to train champions" Moscow, Physical Culture and Sports [Fizkultura i sport], 328 p.
2. Botova, L.N., Yashina, I.A. (2018), "Perspective areas of the content of women's all-around programs in artistic gymnastics", Science and Sport: Current Trends [Nauka i sport: sovremennye tendentsii], vol. 21, № 4, pp. 67-72.
3. Kucherova, I.K., Konstantinova E.A. (2017) "Comparative analysis of competitive combinations on uneven bars at the Games in London and Rio de Janeiro" Issues of functional training in elite sports [Voprosy funktsionalnoi podgotovki v sporte vysshikh dostizhenii], No. 1, pp. 56-59
4. Kucherova, I.K., Konstantinova E.A., Kosulina V.V. (2018) "Features of modernization of competitive programs of gymnasts at the Olympics in the XXI century (on the example of uneven bars)", Theory and practice of Olympic education: traditions and innovations in sports, tourism and the social sphere: proceedings of the IV International Conference on Science and Practice hosted by the South Olympic Academy [Teoriia i praktika olimpiiskogo obrazovaniia: traditsii i innovatsii v sporte, turizme i sotsialnoi sfere : sbornik trudov IV Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii Olimpiiskoi akademii Iuga], Krasnodar, Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism [Kubanskii gosudarstvennyi universitet fizicheskoi kultury, sporta i turizma], 2018, pp. 121-124.
5. Terekhina, R.N. Borsienko S.V., Kovrizhnykh N.N. (2017) "The level of special preparedness of the leaders of the gymnastic platform in the first year of the Olympic cycle", Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta [Academic notes of P.F. Lesgaft university], No. 10 (152), pp. 244 – 248.
6. Ferreirinha J.E., Silva A.J., Marques A.T. (2008) 'Evolution of body position in uneven bars routines-influence of "in bar" elements' //Brazilian Journal of Kinanthropometry and Human Performance. – Vol.: 10, Issue 4, P.: 386-392.
7. Ferreirinha J. et al. (2010) 'The evolution of flight elements in competitive uneven bars routines' //Science of Gymnastics Journal. Vol.: 2, Issue 1, P.: 49-60.
8. Ferreirinha, J. (2007). 'The external load model in women's artistic gymnastics of high level. The structure and evolution trends of competition routines on uneven bars'. Unpublished PhD Thesis, UTAD, Vila Real.
9. Huchez A. et al. (2016) 'Differences between expert and novice gymnasts performance of a counter movement forward in flight on uneven bars' , Science of Gymnastics Journal.– Vol.: 2, Issue 1, P.: 31-41.
10. José Ferreirinha et al. (2011) 'The evolution of real difficulty value of uneven bars routines from elite gymnasts in last 5 Olympic cycles', Science of gymnastics journal, Vol.: 3 Issue 1, P.: 15-23
11. Kaur, K., & Koley, S. (2019). 'Anthropometric determinants of competitive performance in gymnastics: a systematic review'. Int J Health Sci Res, 9 (7), 249-256.
12. Kilijanek, K., & Sanchez, K. (2020). 'History and Overview of Gymnastics Disciplines'. In Gymnastics Medicine (pp. 1-14). Springer, Cham.
13. Letter № 44 – December 2019 (2019), available at: http://www.fig-docs.com/website/newsletters/WAG_NL_44_en.zip (accessed 5 January 2020).
14. 2017-2020 Code of points. Women`s artistic gymnastics (2016), available at: https://www.gymnastics.sport/site/rules/rules.php#3 (accessed 1 December 2019).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Савельева Лариса Анатольевна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры ТиМ гимнастики; НГУ им. П.Ф. Лесгафта; 190121, г. Санкт-Петербург, ул. Декабристов, д. 35.; e-mail: lnekrasova2014@mail.ru. ORCID: 0000-0002-5908-964X

Ботова Любовь Николаевна – кандидат биологических наук, доцент кафедры ТиМ гимнастики, и.о. заведующего кафедрой; Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма; 420010, г. Казань, ул. Деревня Универсиады, 35; e-mail: botovaliubov@mail.ru, ORCID: 0000-0002-8987-4008.

ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ

Савельева, Л.А. Анализ выступлений финалисток чемпионата мира по спортивной гимнастике 2019 года в упражнениях на разновысоких брусьях / Л.А. Савельева, Л.Н. Ботова // Наука и спорт: современные тенденции. – 2020. – Т. 8, № 2. – С. 52-57. DOI: 10.36028/2308-8826-2020-8-2-52-57

FOR CITATION

Saveleva L.A., Botova L.N. Performance analysis of artistic gymnastics finalists at the world championship uneven bars 2019. Science and sport: current trends, 2020, vol. 8, no. 2, pp. 52-57 (in Russ.) DOI: 10.36028/2308-8826-2020-8-2-52-57