

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПРОГРАММ НА ВИДАХ ЖЕНСКОГО МНОГОБОРЬЯ В СПОРТИВНОЙ ГИМНАСТИКЕ

Л.Н. Ботова, И.А. Яшина

ФГБОУ ВО «Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма», Казань, Россия
Для связи с авторами: yashina-irina@inbox.ru

Аннотация

Правила соревнований по спортивной гимнастике позволяют выполнять большое количество элементов и соединений из них, однако существующие ограничения количества элементов одной структурной или классификационной группы и времени выполнения комбинации требуют детального анализа содержания гимнастических программ. Целью данной работы является определение перспективного содержания гимнастических комбинаций в текущем олимпийском цикле (2017-2020). Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи: проведен сравнительный анализ результатов Игр XXX и XXXI Олимпиад и первых в олимпийских циклах чемпионатов мира 2013 и 2017 гг.; проанализированы результаты победителей в разрезе видов гимнастического многоборья; выявлен качественный состав комбинаций сильнейших гимнастов. Для решения поставленных задач были использованы методы анализа официальных документов и видеоматериалов, экспертной оценки и математической статистики.

В результате количественно-качественного анализа состава гимнастических программ на Играх XXX и XXXI Олимпиад было выявлено снижение общего количества выполняемых элементов при увеличении их сложности. На опорном прыжке наблюдается тенденция к увеличению выполнения более энергоемких опорных прыжков. В упражнениях на брусьях наиболее ярким направлением является освоение соединения из трех полетных элементов между жердями. В упражнениях на бревне наблюдается снижение количества акробатических элементов по направлению назад и увеличение более «дорогих» элементов по направлению вперед и связок из них. Рассматривая содержание программ вольных упражнений, выявили снижение количества связок и увеличение количества элементов трудности 0,5 балла и выше.

Результаты исследования позволяют осуществлять моделирование соревновательных комбинаций, что создает основу не только для осуществления прогнозирования возможных результатов на предстоящих Играх в Токио-2020, но и для разработки нововведений и внесения необходимых коррективов в обязательные программы гимнасток массовых разрядов.

Ключевые слова: спортивная гимнастика, многоборье, гимнастки, модельные программы.

PERSPECTIVE AREAS OF THE CONTENT OF WOMEN'S ALL-AROUND PROGRAMS IN ARTISTIC GYMNASTICS

L.N. Botova, I.A. Yashina

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

Abstract

The competition rules in artistic gymnastics make it possible to perform a large number of elements and their combinations; however the number of elements for one structural or classification group and the time for performance of one combination is currently limited, therefore a detailed analysis of the content of gymnastics programs is required. The purpose of this paper is to determine the perspective content of gymnastic combinations in the current Olympic cycle (2017-2020). To achieve this purpose, the following tasks were accomplished: we carried out a comparative analysis of the results of the XXX and XXXI Olympics, and the World Championships 2013 and 2017, which were the first ones in the Olympic cycles; we analyzed the results of winners depending on the types of all-around competitions in gymnastics; and we revealed the qualitative composition of combinations of the most skilled gymnasts. To deal with the determined tasks we used the methods of analyzing official documents and video materials, expert assessment and mathematical statistics. Quantitative and qualitative analysis of the composition of gymnastic programs at the XXX and XXXI Olympics demonstrated decrease in the total number of performed elements along with their increasing complexity. Thus, there is a tendency to increase the performance of more energy-intensive vaults. The supreme trend on

bars is the mastering combination of three flight elements between the bars. As for the balance beam exercises, there is a decrease in the number of acrobatic backwards elements and an increase in the more "expensive" forward elements, and combinations of them. When observing the content of floor exercise programs, we revealed a decrease in the number of combinations and an increase in the number of elements of difficulty of 0.5 or more points. The results of the research make it possible to simulate competitive combinations, which provides a basis not only for predicting possible results at the upcoming Games in Tokyo 2020, but also for developing innovations and making necessary adjustments to the mandatory programs of gymnasts of mass ranks. **Key words:** artistic gymnastics, all-around, gymnasts, model programs.

ВВЕДЕНИЕ

Современное состояние спортивной гимнастики предъявляет высокие требования не только к сложности отдельных гимнастических элементов, но и к содержанию программ в целом. Согласно Code FIG, гимнастка может выполнять неограниченное количество элементов в своем упражнении, однако трудность упражнения будут составлять лишь семь самых сложных и соскок. На вольных упражнениях и в упражнениях на бревне гимнастка также ограничена во времени, продолжительность упражнения составляет 90 секунд, что также является лимитирующим фактором количества выполняемых ею элементов. Более простые элементы можно использовать для получения надбавок за соединения, либо соединять сложные элементы между собой. Помимо этого гимнастки на каждом виде многоборья должны выполнить специальные требования (в настоящее время их четыре), которые могут как входить, так и не входить в число самых сложных элементов комбинации.

За все время развития данного вида спорта техническая сложность элементов спортивной гимнастики в настоящее время находится на пике, однако специалисты отмечают, что соревновательные программы и в дальнейшем будут совершенствоваться в основном за счет повышения именно сложности упражнений, появления новых элементов, их объединения [1].

Несмотря на повышающиеся требования к сложности, особое внимание при оценке исполнительского мастерства гимнасток уделяется не только исполнению самих элементов, но и наличию определенного стиля, артистизма, проявлению индивидуальности [2], именно поэтому программы гимнастов должны быть составлены наиболее рационально.

Вопросы дальнейшего развития спортивной гимнастики, влияния на этот процесс изменений в Правилах соревнований по данному виду спорта рассматриваются в работах Терехиной Р.Н., Бурды-Андреановой Л.В. 2008; Сомкина А.А., 2017. В связи с этим встает острый вопрос о качественном построении гимнастических программ, соответствующих современным требованиям вида спорта и выполняющих все требования Code FIG. Данная проблема стала основой для постановки цели исследования.

Цель исследования: выявить перспективное содержание программ на видах женского многоборья в спортивной гимнастике на предстоящий олимпийский цикл (2017-2020). Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

1. Провести сравнительный анализ результатов Игр XXX и XXXI Олимпиад, а также первых в олимпийских циклах чемпионатов мира 2013 и 2017 гг. для определения перспективных направлений развития вида спорта.
2. Проанализировать результаты победителей на каждом из видов гимнастического многоборья Игр XXX и XXXI Олимпиад и первых в олимпийских циклах чемпионатов мира 2013 и 2017 гг.
3. Выявить качественный состав комбинаций сильнейших гимнастов на рассматриваемых стартах.
4. Определить перспективное содержание гимнастических программ на разных видах женского многоборья на Играх XXXII Олимпиады.

Для решения поставленных задач был проведен анализ официальных документов и видеоматериалов, а также использовался метод экспертной оценки. Для решения первой задачи были проанализированы показатели трудности соревновательных программ,

оценки за исполнение и окончательные оценки гимнасток на каждом виде многоборья.

В результате анализа выявлено, что среднее значение трудности программ гимнасток-финалисток чемпионата мира имеет тенденцию к увеличению на вольных упражнениях, тогда как на снарядах остается практически неизменным. Среднее значение исполнительского мастерства и окончательная оценка приближаются к значениям Игр XXX и XXXI Олимпиад. В свою очередь, среднее значение количества элементов в комбинации имеет тенденцию к уменьшению, однако число надбавок за соединения увеличивается. Это обусловлено объединением сложных элементов между собой.

Анализ оценок гимнасток-победительниц в отдельных видах позволяет увидеть увеличение оценки за трудность упражнения на разновысоких брусьях и в вольных упражнениях, однако она остается неизменной на опорном прыжке и снижается на бревне. Оценка исполнения и окончательная оценка также приближаются к значениям победителей Олимпийских игр. Данные результаты отражают высокий уровень молодых гимнасток на прошедшем чемпионате мира и предполагают увеличение результатов на предстоящих Играх.

Для решения второй задачи был проведен сравнительный анализ содержания соревновательных программ на всех видах многоборья.

В ходе анализа выполнения опорных прыжков на рассматриваемых Играх Олимпиад и первых в олимпийских циклах чемпионатах

мира было выявлено увеличение количества исполнения прыжков второй (переворот вперед с последующим выполнением сальто вперед с или без поворота вокруг продольной оси) и третьей (переворот вперед с поворотом на 180° с последующим выполнением сальто назад с или без поворота вокруг продольной оси – «Цукахара») структурных групп, так как они являются более перспективными с точки зрения их дальнейшего усложнения, несмотря на то что являются более энергоёмкими нежели прыжки флякового характера («прыжки Юрченко»). Однако наиболее часто исполняемыми остаются прыжки именно флякового характера (рисунок 1). Это согласуется с результатами, описанными в работах Савельевой Л.А., 2018, в которых представлен анализ опорных прыжков гимнасток в квалификационных соревнованиях и отмечается, что большинство гимнасток отдают предпочтение прыжкам структурной группы № 4 [4]. Таким образом, наблюдается тенденция к исполнению в финальных соревнованиях двух опорных прыжков четвертой (прыжки Юрченко) и второй (переворот вперед – сальто вперед с или без поворота вокруг продольной оси) или четвертой и третьей («Цукахара») структурных групп.

При рассмотрении содержания программ на разновысоких брусьях обращает на себя внимание «каскадный способ» выполнения упражнений, когда один элемент большим махом сразу переходит в другой без выполнения так называемых «разбавочных» элементов. Анализируя крупные соревнования последнего пятилетия, можно видеть тен-

СТРУКТУРНЫЕ ГРУППЫ ОПОРНЫХ ПРЫЖКОВ

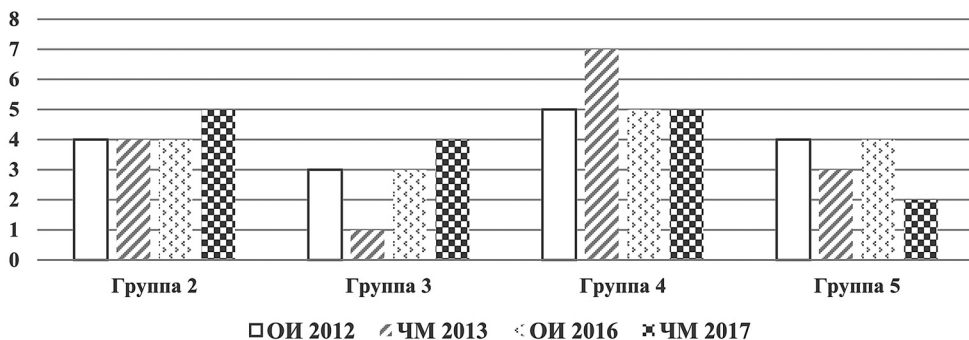


Рисунок 1 – Структурные группы опорных прыжков, выполняемые гимнастками-финалистками

денцию увеличения количества перелетов с нижней на верхнюю жердь и с верхней на нижнюю жердь и повышения их сложности, при этом количество сальтовых элементов на одной жерди остается практически неизменным. Подобная многократная смена жердей делает комбинацию более динамичной и зрелищной. Переход к выполнению элементов «каскадным способом» отмечался еще в работах Терехиной Р.Н., Бурды Л.В., 2008, где отмечается тенденция увеличения количества полетных элементов в комбинации, увеличения связок из полетных элементов, увеличение количества поворотов после оборотов в стойку, штальдеров в стойку и т.п. [1], однако относительно 2008 года смена жердей гимнастками в настоящее время выполняется в большей степени полетными элементами группы трудности не ниже D (0,4 балла), тогда как в 2008 году достаточно часто встречались полетные элементы группы трудности В (0,2 балла).

Рассматривая специфику сальтовых элементов и перелетов, выявили, что наиболее предпочтительными на сегодняшний день являются перелеты на одной жерди типов «Хиндорф» (контр-перелет с оборота назад не касаясь, оборота стоя согнувшись, штальдера) и «Егер» (махом назад сальто вперед – ноги врозь, согнувшись, прогнувшись – в вис), а с верхней жерди на нижнюю становятся более разнообразными: наиболее часто включаемым в комбинацию остается сальто «Пау» (махом вперед сальто назад прогнувшись в стойку на руках на нижнюю жердь); появляются в комбинациях такие перелеты, как: «перелет Ежовой» (махом назад перелет с поворотом на 180 градусов в стойку на руках на нижней жерди) и «Пак с поворотом на 360». Обращает на себя внимание увели-

чение количества связок, состоящих из трех перелетов, и отказ гимнасток от связки «перелет плюс элемент с поворотом» (таблица 1). В таблице 1 представлен процент выполнения элементов гимнастками-финалистками на данном виде многоборья относительно количества рассматриваемых элементов, таким образом отражено превалирующее влияние определенных элементов на формирование оценки за трудность упражнения.

Если в 2012 году гимнастки в большинстве случаев отдавали предпочтение соединениям из двух элементов с поворотами «внутри» комбинации и связке из трех перелетов со сменой жердей, то в 2016–2017 гг. мы видим, что предпочтение отдается соединениям также из трех перелетов и связке из элемента с поворотом и соскока.

Таким образом, современная комбинация на разновысоких брусьях должна состоять максимум из 11 элементов, четырех полетных элементов стоимостью более 0,4 балла, три из которых выполняются в связке, а также минимум одного поворота и соскока трудностью 0,4 балла и более. Приветствуются элементы, выполняющие сразу 2 специальных требования для обеспечения лаконичности программы.

Рассматривая содержание программ на бревне, выявили тенденцию к снижению общего количества элементов, выполняемых гимнастками-финалистками на бревне – с 15,375 на Играх в Лондоне 2012 до 12,5 на чемпионате мира 2017 года, в том числе связок. В то же время выполняемые гимнастками элементы и связки стали сложнее, трудность связок в одном упражнении, оцениваемая в баллах, к Играм XXXI Олимпиады статистически значимо увеличилась – от $0,325 \pm 0,07$ (2012 год) до $0,6 \pm 0,08$. Также было выявлено

Таблица 1 – Содержание соревновательных программ гимнасток-финалисток на разновысоких брусьях (в %)

Год (соревнования)	Связка из двух элементов с поворотом	Перелет с н/ж на в/ж+сальто	Перелет с н/ж на в/ж+элемент с поворотом	Перелет с в/ж на н/ж+элемент с поворотом	Два сальтовых элемента	Три перелета: с н/ж на в/ж + с в/ж на нж + с н/ж на в/ж	Элемент с поворотом +соскок
2012 (ОИ)	25	0	8	0	17	33	17
2013 (ЧМ)	17	8	0	17	0	50	8
2016 (ОИ)	6	6	18	6	12	29	23
2017 (ЧМ)	5	5	10	0	10	45	25

н/ж – нижняя жердь
в/ж – верхняя жердь

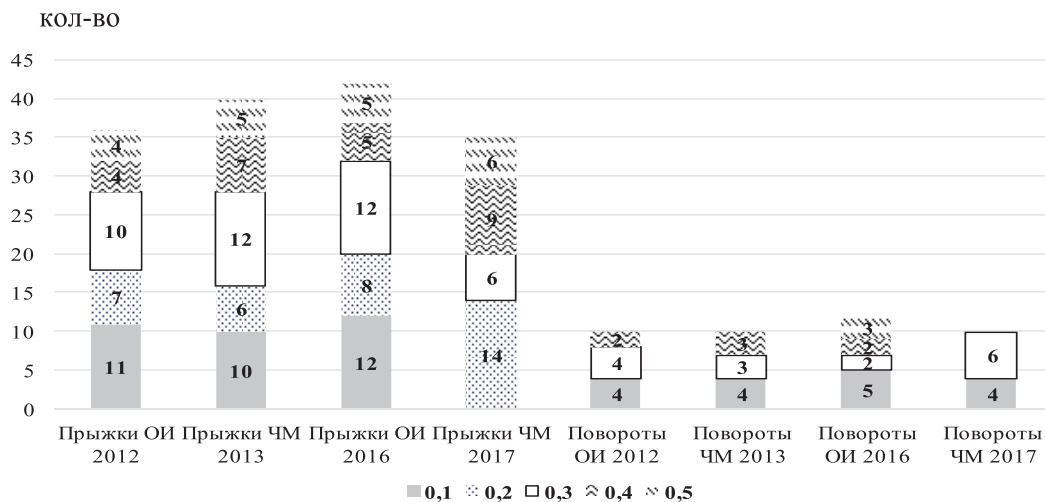


Рисунок 2 – Количественно-качественный состав элементов хореографии гимнасток-финалисток в упражнениях на бревне

снижение количества акробатических элементов по направлению назад и увеличение более дорогих акробатических элементов вперед и связок из них.

Обращает на себя внимание увеличение сложности элементов хореографии (рисунок 2).

Таким образом, можно предположить следующее перспективное содержание комбинации на бревне: общее количество элементов – 11-12, одна серия из трех и более элементов (акробатических или хореографических), отвечающая требованиям сложности минимум С (0,3 балла) + С (0,3 балла) + В (0,2 балла), одна связка из элементов вперед, позволяющая получить максимальную надбавку (0,2 балла), наличие связки из поворота и 2 прыжков не ниже 0,3 балла, одна связка из элементов по направлению назад с соскоком трудностью не ниже 0,5 балла.

Рассматривая количество элементов в вольных упражнениях на XXX и XXXI Играх, наблюдали статистически значимое уменьшение количества акробатических элементов, тогда как количество хореографических элементов, наоборот, увеличивается (таблица 2). Нами был проведен анализ качественного

состава акробатической составляющей вольных упражнений. В результате было выявлено увеличение сложности акробатических элементов в программах гимнасток. Если на Играх XXX Олимпиады гимнастками-финалистками на вольных упражнениях было выполнено 23 элемента группы трудности D (0,4 балла) и ниже, 14 – группы E (0,5 балла) и 5 F и выше (0,6 балла и выше), то уже на Играх в Рио-Де-Жанейро-2016 гимнастками было выполнено 9 элементов группы трудности D (0,4 балла) и ниже, 10 – группы E (0,5 балла), 15 элементов группы трудности F и выше (0,6 балла и выше).

В то же время наблюдается снижение количества акробатических связок. Снижение количества связок из акробатических элементов в вольных упражнениях можно аргументировать увеличением сложности акробатических элементов, однако при успешном их освоении существует перспектива их соединения. Таким образом, в вольных упражнениях программа должна состоять максимально из 10 элементов: минимум 1 прямого соединения (соединение акробатических элементов, при котором элементы с полетом выполняются слитно, без дополнительных элементов меж-

Таблица 2 – Среднее значение количества элементов, выполняемых гимнастками в вольных упражнениях

Элементы упражнения	Игры XXX Олимпиады	Игры XXXI Олимпиады
Акробатические элементы	5,25±0,18	4,625±0,53
Хореографические элементы	4,88±0,32*	5,63±0,57*

где $P \leq 0,05$ – различия между количеством элементов на Играх Олимпиад

ду ними) стоимостью 0,2 балла и более, 1 непрямого соединения (соединения, в которых прямо соединённые акробатические элементы с фазой полета и с опорой руками выполняются между сальто (Code FIG)) стоимостью 0,3 балла и более, заканчивающегося хореографическим элементом, обеспечивающим дополнительную надбавку, одного элемента акробатики не ниже 0,7 балла, минимум одного соединения из поворотов не ниже группы трудности D (0,4 балла) и B (0,2 балла) и 2 сложных прыжков стоимостью 0,4 балла и более каждый.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Терехина, Р.Н. Сложность соревновательных программ гимнастов / Р. Н. Терехина, Л. В. Бурда-Андрианова // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2008. – № 7(41). – С. 92-94.
2. Спорт высших достижений: спортивная гимнастика : Учебное пособие / под ред. Л. А. Савельевой, Р. Н. Трехиной. – М. : Человек, 2014. – 148 с., ил.

LIST OF REFERENCES

1. Terekhina, R.N. Complexity of competitive programs of gymnasts / R. N. Terekhina, L. V. Burda-Andrianova // Academic notes of P.F. Lesgaft University. – 2008. – No. 7 (41). – P. 92-94.
2. Sports of higher achievements: artistic gymnastics: study guide / ed. L. A. Savelieva, R. N. Terekhina. – M. : Chelovek, 2014. – 148 p., il.

Проведенный количественный и качественный анализ соревновательных комбинаций гимнасток мирового уровня позволяет выявить перспективные направления формирования соревновательных программ на текущий олимпийский цикл и смоделировать содержание комбинаций на предстоящих Играх XXXII Олимпиады. В свою очередь, модельные комбинации на видах женского гимнастического многоборья дают основу не только для прогнозирования спортивных результатов, но и для разработки нововведений в обязательные программы гимнасток массовых разрядов.

3. Сомкин, А. А. История развития спортивной гимнастики. Избранные разделы : монография / А.А. Сомкин. – Санкт-Петербург : Арт-экспресс, 2017. – 152 с.
4. Савельева, Л. А. Анализ трудности и качества исполнения опорных прыжков гимнастками на международных соревнованиях 2013-2017 годов / Л. А. Савельева // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2018. – № 2 (156). – С. 197-202.
3. Somkin, A. A. History of the development of artistic gymnastics. Selected chapters : monograph / A.A. Somkin. – St. Petersburg: Art-express, 2017. – 152 p.
4. Savelieva, L. A. Analysis of the difficulty and quality of performing vaults by gymnasts at the international competitions of 2013-2017 / L. A. Savelieva // Academic notes of P.F. Lesgaft university. – 2018. – No. 2 (156). – P. 197-202.