

эффективности кровообращения развития каждого изучаемого параметра (таблица .2) – строится планирование занятий по физической культуре.

2. Повышение оценки тестирования на основе разработанных стандартов проводится в соответствии с индивидуальной характеристикой физической подготовленности студента под контролем ИЭК с целью достижения гипертренированности при постепенном увеличении предстоящей нагрузки в пределах 10% от предыдущей, как педагогического приёма для увеличения толерантности к гипоксии.

3. Рост планомерной физической подготовленности под контролем индекса эффективности кровообращения обеспечивает «здоровьесохраняющее» планирование занятий по физической подготовке студента.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Мониторинг здоровья субъектов образовательного процесса в вузах «Паспорт здоровья»: монография / В.Ю. Лебединский [и др.]; под ред. В.Ю. Лебединского. – Иркутск: Изд-во Иркутский нац. технич. ун-т, 2008. – 268 с.

2. Паскал, К.К. Интегральная оценка уровня физического развития и физической подготовленности студентов вузов / Паскал К.К., Просвирина, Л.Н.; Сиб. федер. ун-т; отв. ред. О.А. Краев // Всероссийская с международным участием электронная студенческая науч. конф.: материалы Всерос. конф. 15-25 апреля 2013 г. – Красноярск, 2013. – Режим доступа: <http://conf.sfu-kras.ru/sites/mn2013/thesis/s026/s026-029.pdf> (дата обращения: 01.12.2018).

3. Физическая культура и физическое воспитание студентов в техническом вузе: учебное пособие / В.Ю. Лебединский [и др.]; под ред. В.Ю. Лебединского, Э.Г. Шпорина. – Иркутск: Изд-во Иркутский нац. технич. ун-т, 2013. – 302с.

4. Хомяков, Г.К. Индекс эффективности кровообращения как критерий толерантности к физической нагрузке студентов с бронхолегочной патологией / Г.К. Хомяков, О.И. Кузьмина // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 2 (156). – С. 253-257.

#### REFERENCES

1. Lebedinsky, V.Yu. (2008), *Monitoring the health of subjects of educational process in higher education health Passport*, Irkutsk national research technical University, Irkutsk.

2. Paskal, C. K. and Prosvirina, L. N (2013), “Integrated assessment of physical development and physical preparedness of students of higher educational institutions”, *Russian with international participation electronic student science. Conference*, Krasnoyarsk, April 15 – 25, 2013.

3. Lebedinsky, V. Yu. (2013) *Physical culture and physical education of students in a technical University: textbook*, Irkutsk national research technical University, Irkutsk.

4. Khomyakov, G. K. and Kuzmina, O. I. (2018), “The Index of efficiency of blood circulation as a criterion of tolerance to physical load students with bronchopulmonary pathology”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 156, No. 2, pp. 253 – 257.

**Контактная информация** [giryu-irk60@yandex.ru](mailto:giryu-irk60@yandex.ru)

*Статья поступила в редакцию 21.12.2018*

**УДК 796.41**

### **АКРОБАТИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ В ИНДИВИДУАЛЬНЫХ СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММАХ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ АЭРОБИСТОВ**

*Данил Викторович Чаюн, Тюменский государственный университет (ТюмГУ),*

*Константин Геннадьевич Клецов, кандидат педагогических наук, доцент,*

*Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК) Москва*

#### **Аннотация**

В связи с изменившимися правилами соревнований 2017-2021 года по спортивной аэробике акробатическая подготовка становится важной частью тренировочного процесса

высококвалифицированных спортсменов. В статье даны определения трех видов акробатики, используемые в соревновательных программах аэробистов. Выявлено количество и содержание акробатических элементов индивидуальных соревновательных программ, определена длительность выполнения «G+» на чемпионате мира 2018 года. Проведен сравнительный анализ количества выполненных акробатических элементов в программах солистов на чемпионатах мира 2016 и 2018 года.

**Ключевые слова:** акробатика, спортивная аэробика, высококвалифицированные спортсмены.

## ACROBATIC EXERCISES IN INDIVIDUAL COMPETITIVE PROGRAMS OF HIGHLY SKILLED AEROBIST

*Danil Viktorovich Chayun, Tyumen State University,*

*Konstantin Gennadievich Kletsov, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer, Russian State University of Physical Culture, Sports, Youth and Tourism (SCOLIPE), Moscow*

### Annotation

In connection with the changed rules of the sports aerobics competition 2017-2021, the acrobatic training is becoming the important part of the training process for highly qualified athletes. The article gives the definition of three types of acrobatics used in competitive programs of aerobists. The number and contents of the acrobatic elements of individual competitive programs have been identified, the duration of “G +” performance at the 2018 World Cup has been determined. A comparative analysis of the number of acrobatic elements performed in the programs of soloists at the World Championships 2016 and 2018 has been carried out.

**Keywords:** acrobatics, sports aerobics, highly qualified athletes.

### ВВЕДЕНИЕ

Борьба за место в списке современных олимпийских видов спорта актуализирует проблему зрелищности соревновательной деятельности, что приводит к регулярному редактированию правил по различным видам спорта [3].

Правила соревнований по спортивной аэробике совершенствуются техническим комитетом международной федерации гимнастики каждые четыре года. Акробатическая составляющая постепенно внедряется в тренировочный процесс аэробистов с 2012 года, когда впервые разрешили выполнять акробатические элементы, которые ранее были запрещены, а за их выполнения наказывали сбавкой арбитра в 1 балл.

Включение акробатических элементов в соревновательную программу аэробистов несомненно приведет к повышению уровня зрелищности и содержания соревновательных программ, поэтому, основываясь на современных подходах к моделированию и прогнозированию соревновательной деятельности в смежных гимнастических видах спорта, необходимо оптимизировать тренировочный процесс с помощью выделения ключевых элементов, влияющих на достижение результата на соревнованиях различного масштаба [2, 4].

На сегодняшний день правила соревнований 2017-2021 г. по спортивной аэробике не только разрешают выполнять акробатические элементы, но и способствуют получению баллов как в компоненте сложность, так и в компоненте артистичность за их исполнение. Вышесказанное, несомненно, должно повысить уровень мотивации спортсменов и тренеров для обучения акробатическим элементам.

Актуальность исследования заключается в необходимости выполнения акробатических элементов в программе высококвалифицированных аэробистов в связи с изменением правил соревнований.

Проблемой исследования является противоречие между необходимостью спортсменов выполнять акробатические элементы и отсутствием сведений об оптимальном содержании акробатических элементов в соревновательной программе.

Цель исследования – выявить содержание акробатических элементов в индивидуальных соревновательных программах спортсменов высокой квалификации в спортивной

аэробике.

## МЕТОДИКА

Исследование проводилось в три этапа: теоретический анализ, анализ протоколов и видеоматериалов чемпионата мира 2018. Для исследования были использованы программы финалистов чемпионата мира в индивидуальных выступлениях у мужчин и женщин.

В результате теоретического анализа определено, что спортсмены выполняют акробатические элементы не просто в качестве украшения композиции, а для получения конкретных баллов. Так в ходе нашего исследования было выявлено, что вся акробатика программы подразделена на 3 составляющие: акробатика артистичности, акробатика сложности и пирамиды.

Акробатика артистичности – акробатические элементы, которые в сочетании с разнообразными прыжками или переходами в партер позволяют спортсмену выполнить требования по одному из пяти критериев (общее содержание) в оценке артистичности. Совокупность сочетаний перечисленных движений равняется одному «G+», а для получения максимальных 2 баллов в критерии общее содержание необходимо спортсмену выполнять четыре «G+». Также данную акробатику можно охарактеризовать как неклассическое выполнение акробатических элементов, то есть с дополнительным поворотом, в измененное конечное или начальное положение.

Акробатика сложности – акробатические элементы, выполнение которых подразумевается в сочетании с элементами сложности спортивной аэробики для получения дополнительных баллов. Так, например, выполняя акробатический элемент в сочетании с одним аэробным элементом спортсмен получает дополнительно 0,1 балла, а в сочетании с двумя – 0,2 балла.

Акробатика пирамид является частью обязательного содержания групповых соревновательных программ в спортивной аэробике, в которых также возможно выполнение простых поддержек, гимнастических и акробатических элементов, которые в равной степени оцениваются в баллах.

В индивидуальных выступлениях мужчин и женщин задействованы только первые 2 компонента.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИХ ОБСУЖДЕНИЯ

Наше исследование было направлено на расчет всех выполненных «G+» с применением и без акробатических элементов, используемых для реализации критерия «общего содержания» в компоненте артистичность (таблица 1).

Таблица 1 – Количество выполненных акробатических элементов в индивидуальных выступлениях на чемпионате мира 2018

	Элементы артистичности			Элементы сложности		
	Всего G+	Не акробатические	Акробатические	Не акробатические	Всего	
Женщины	32	3	29	1	9	10
Мужчины	32	3	29	2	8	10

Полученные результаты подтверждают тот факт, что акробатика, используемая в соревновательных программах высококвалифицированных аэробистов в большей степени ориентирована на компонент артистичность, так как «G+» с применением акробатических элементов объективно превышают количество «G+» без ее применения. Также результаты показывают, что каждый финалист выполняет максимальное количество «G+» равное четырем.

Противоположные результаты были получены в процессе анализа акробатики сложности, только двое финалистов и одна финалистка чемпионата мира 2018 выполняли

сочетание элементов акробатики и аэробных элементов сложности. Это говорит о том, что аэробисты предпочитают получить дополнительные бонусы в 0,1/0,2 балла, выполняя связки из аэробных элементов сложности, а акробатические элементы оставить для выполнения критериев «G+», так как по правилам соревнований выполнять акробатические элементы с А1 по А7 больше 2 раз запрещено [5].

Далее мы перешли к определению содержания акробатических элементов, выполняемых аэробистами-солистами (таблица 2).

Таблица 2 – Содержание акробатических элементов в компоненте артистичность в индивидуальных соревновательных программах

№	Акробатический элемент	Мужчины	Женщины	Всего
1	Кувырок	21	12	33
2	Стойка на руках	12	12	24
3	Колесо	4	12	16
4	Переворот	2	2	4
5	Рондат	2	2	4
6	Фляк	10	5	15
7	Подъем разгибом	5	1	6
8	Сальто	4	3	7
	Σ	60	49	109
	X	7,5	6,1	

Так исследование показало, что чаще всего спортсмены выполняют кувырок (назад, вперед, через плечо, в стойку, в упор лежа, в упор лежа на бедрах, в упор присев, в сед на пятки, полет-кувырок), стойку на руках (не более 2 секунд, с поворотом, с махами ногами, на одной руке, в сед ноги врозь, в присед на одной ноге, в упор лежа на бедрах), фляк (по одной ноге, с одной ноге, в сед на одной ноге, с поворотом в сед), колесо (на одной руке, с махом ноги, в шпагат, в сед, в упор лежа, в упор лежа на бедрах, с поворотом, из стойки на колене, прыжком, бочка).

Чаще всего в соревновательных программах мужчины используют кувырок, который составляет 35% от общего числа акробатических элементов в индивидуальной программе, стойку на руках в 20% и фляк в 16,6% случаев. В соревновательных программах у женщин большая часть приходится сразу на три акробатических элемента кувырок, стойка на руках и колесо по 24,5% случаев.

Реже всего в индивидуальных программах как женщин, так и мужчин используются рондат и переворот, при чем переворот назад выполнялся всего один раз в финале, так как он не дает возможности сохранить высокий темп движения. Также мужчины редко выполняют колесо, так как способны выполнить более зрелищные элементы, а женщины редко выполняют подъем разгибом из-за сложности данного элемента.

Проведенное исследование показывает, что в среднем женщинам-финалисткам чемпионата мира 2018 года требовалось на выполнение всех «G+» 20,8% от общей длительности соревновательной программы. При чем победительница и призерши чемпионата мира затрачивали 20,6%, 21,2% и 21,5% своей композиции.

У мужчин результаты таковы, что победитель и призеры выполняли «G+» длительнее, чем оставшиеся финалисты по 19,9%, 25,3% и 22,1% соответственно. При чем средние значения у мужчин равняются 20% от общей длительности соревновательной программы.

Проведенное исследование не подтверждает результаты, полученные ранее Г.Р. Айязтуловой, которая, анализируя выступления с чемпионата России и Европы 2017 года, утверждает, что 8% от всей соревновательной программы занимают полуакробатические элементы, переходы и взаимодействия [1].

Далее в таблице 3 мы представляем результаты о разнице количества акробатических элементов на чемпионате мира в 2018 и 2016 года. Таким образом финалисты в индивидуальных выступлениях чемпионата мира 2018 года, как мужчины, так и женщины, достоверно превосходят финалистов аналогичных соревнований 2016 года по количеству

выполненных акробатических элементов в соревновательной программе.

Таблица 3 – Сравнительный анализ количества акробатических элементов в индивидуальных программах на чемпионатах мира 2016 и 2018 годов

Место	1	2	3	4	5	6	7	8	
ЧМ	Мужчины								
	2016	3	2	4	2	3	5	5	4
	2018	5	7	8	5	5	4	7	8
Достоверность различий	P < 0,05								
	Женщины								
	2016	3	4	7	5	3	4	5	3
	2018	5	6	9	8	6	6	10	10
Достоверность различий	P < 0,05								

Также нами выявлен такой факт, что на чемпионате мира 2016 года акробатические элементы в большей степени выполнялись в классическом варианте, то есть без измененных конечных или начальных положений и дополнительных поворотов.

**ВЫВОДЫ.** Исходя из вышеизложенных результатов нашего исследования, мы можем утверждать, что на сегодняшний день успешное выступление аэробиста высокой квалификации характеризуется вариативным выполнением акробатических элементов, что влияет на оценку в компонентах артистичность и сложность. Поэтому в связи с изменением правил соревнований по спортивной аэробике 2017-2021г. акробатическая подготовка должна найти отражение в тренировочном процессе как высококвалифицированных спортсменов, так и спортивного резерва сборной команды России для создания конкурентоспособной ситуации в стране и мире.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Айзятуллова, Г.Р. Полуакробатическая подготовка в спортивной аэробике на этапе совершенствования спортивного мастерства // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2018. – Т. 7. – № 2 (23). – С. 20-21.
2. Аркаев, Л.Я. Интегральная подготовка гимнастов (на примере сборной команды страны) : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Аркаев Л.Я. – СПб., 1994. – 21 с.
3. Загвязинский, В.И. Общая панорама педагогического исследования по проблемам физической культуры и спорта / В.И. Загвязинский, И.В. Манжелей // Теория и практика физической культуры. – 2016. – № 3. – С. 3-5.
4. Клецов, К.Г. Модель соревновательной программы для отборочных и основных стартов в спортивной аэробике / К.Г. Клецов, Д.В. Чаюн // Вестник Тюменского университета. Гуманитарные исследования. – 2017. – Т. 3. – № 1. – С. 280-287.
5. Правила соревнований по спортивной аэробике (2017-2021) // URL : [http://www.fig-gymnastics.com/publicdir/rules/files/ru\\_AER%20CoP%202017-2020.pdf](http://www.fig-gymnastics.com/publicdir/rules/files/ru_AER%20CoP%202017-2020.pdf) (дата обращения: 01.12.2018).

#### REFERENCES

1. Azyyatullova, G.R. (2018), "Semi-acrobatic training in sports aerobics at the stage of improving sportsmanship", *Azimuth of scientific research: pedagogy and psychology*, Vol. 7. No. 2 (23), pp. 20-21.
2. Arkaev, L.Ya. (1994), *Integral training gymnasts (for example, the national team of the country)*, dissertation, St. Petersburg.
3. Zagvyazinsky, V.I. and Manzheley, I.V. (2016), "General panorama of pedagogical research on problems of physical culture and sports", *Theory and Practice of Physical Culture*, No. 3. pp. 3-5.
4. Kletsov, K.G. and Chayun, D.V. (2017), "Model of a competitive program for qualifying and major starts in aerobic gymnastics", *Bulletin of Tyumen University: Humanitarian research*, Vol. 3. No. 1. Pp. 280-287.
5. Federation International Gymnastics (2017), "Code of point of aerobic gymnastics – edition 2017 – 2020", Lausanne, Switzerland.

**Контактная информация:** [chayun2009@mail.ru](mailto:chayun2009@mail.ru)

*Статья поступила в редакцию 11.12.2018*