

Контактная информация: t.abset@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 29.05.2019

УДК 796.418.6

### **АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЧЕМПИОНАТА МИРА 2018 ГОДА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ПРЫЖКОВ НА БАТУТЕ**

*Раиса Николаевна Терехина, доктор педагогических наук, профессор, Елена Сергеевна Крючек, кандидат педагогических наук, профессор, Александр Максимович Скржинский, аспирант, Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург (НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург)*

#### **Аннотация**

В семье гимнастических видов спорта особое положение занимают прыжки на батуте, акробатической дорожке и двойном минитрампе, по которым проводятся соревнования всех уровней как в России, так и в мире (Чемпионат мира, Всемирные Игры и другие). Но в главном старте четырехлетия – Играх Олимпиады представлены только индивидуальные прыжки на батуте мужчин и женщин. Чемпионат мира 2018 года объединил в едином мероприятии все три вида акробатических прыжков и впервые приобрел формат командных соревнований. В статье представлены данные анализа результатов тридцать третьего чемпионата мира по прыжкам на батуте, раскрыты особенности проведения и современное состояние видов акробатики, включенных в чемпионат. Дана информация о результатах корреляционной зависимости итоговой оценки спортсменов в индивидуальных прыжках на батуте с оценкой перемещения по опоре и оценкой техники, уточнены тенденции развития прыжков на батуте.

**Ключевые слова:** результаты чемпионата мира, новая система определения командных результатов, новые технологии в оценке прыжков на батуте, компоненты исполнительского мастерства.

### **ANALYSIS OF THE RESULTS OF 2018 WORLD CUP IN ST. PETERSBURG AND TRENDS IN TRAMPOLINE**

*Raisa Nikolaevna Terekhina, the doctor of pedagogical sciences, professor, Elena Sergeevna Kryuchek, the candidate of pedagogical sciences, professor, Alexander Maksimovich Skrzhin-skii, the post-graduate student, The Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg*

#### **Annotation**

In the family of gymnastic sports, a special position is occupied by jumping on the trampoline, the acrobatic track and double minitramp, on which the competitions of all levels are held both in Russia and in the world (world Cup, world Games and others). But in the main start of the four-year games of the Olympics there is only individual jumping on the trampoline of men and women. The 2018 world Cup brought together all three types of acrobatic jumps in a single event and for the first time acquired the format of the team competitions. The article presents the data of the analysis of the results of the thirty-third world Championships in trampoline, it reveals the features and current state of the types of acrobatics included in the championship. Given information about the results of the correlation based on the final grades of the athletes in the individual jumping on the trampoline with the assessment of the travel support and assessment of technique, it refined the tendencies of development of the jumps on the trampoline.

**Keywords:** world Championships, new system for determination of team results, new technologies in the assessment of jumping on the trampoline, components of mastery.

33-й Чемпионат мира 2018 года по прыжкам на батуте прошел в Санкт-Петербурге. В соревнованиях мужчин и женщин в разных акробатических дисциплинах выступали спортсмены, представлявшие разные национальные федерации (таблица 1).

Таблица 1 – Количество участников 33-го чемпионата мира по прыжкам на батуте

Виды соревнований	Мужчины		Женщины	
	Количество спортсменов	Количество стран	Количество спортсменов	Количество стран
Батут – индивидуальные	83	32	62	27
Батут – синхронные	27	19	22	14
Двойной мини-трамп	34	13	30	11
Прыжки на дорожке	31	11	25	10

Для участия в квалификационном раунде в каждой из четырех соревновательных дисциплин допускалось до четырех спортсменов от национальной федерации. В финалах участвовали восемь спортсменов (не более двух от национальной федерации) Для индивидуальных прыжков на батуте предусмотрена другая схема организации соревнований: квалификация (все спортсмены), полуфинал (24 спортсмена), финал (8 спортсменов, но не более двух от страны). Как следует из таблицы, только в олимпийской дисциплине – индивидуальных прыжках на батуте была значительная конкуренция за мировое лидерство и были представлены спортсмены всех континентов. К сожалению, несмотря на наличие высококвалифицированных спортсменов и их значительные достижения в остальных дисциплинах прыжковой акробатики, эти виды пока не получили большой популярности в мире. Отмечено, что лучшие гимнасты часто специализируются в двух из четырех дисциплин. Например, на мировом уровне спортсмены в индивидуальных прыжках на батуте часто также соревнуются синхронно, в то же время некоторые лучшие спортсмены на двойном мини-трампе принимают участие в прыжках на дорожке. Для привлечения интереса ко всем этим видам акробатического спорта Технический Комитет прыжков на батуте ФИЖ разработал положение о проведении на чемпионатах мира командных соревнований ([http://www.fig-gymnastics.com/publicdir/rules/files/ru\\_TRA%20CoP%202017-2020.pdf](http://www.fig-gymnastics.com/publicdir/rules/files/ru_TRA%20CoP%202017-2020.pdf)).

Особенностью чемпионата мира по видам прыжковой акробатики 2018 года является апробация новой системы проведения командных соревнований. Впервые по сумме баллов квалификационного раунда соревнований мужчин и женщин в четырех акробатических дисциплинах: индивидуальных и синхронных прыжках на батуте, прыжках на дорожке, прыжках на двойном минитрампе определялся предварительный квалификационный командный результат. На этом этапе командных соревнований российские спортсмены показали высокие результаты – 664,690 балла, соответствовавшие второму рейтингу. В финале командных соревнований выступали пять команд, а итоги подсчитывались по рейтингу спортсменов в каждой номинации, который затем переводился в систему очков (первое место соответствовало максимальному результату – 5 очков, второе – 4, третье – 3, четвертое – 2 и 5 – 1. ([http://www.fig-gymnastics.com/publicdir/rules/files/ru\\_TRA%20CoP%202017-2020.pdf](http://www.fig-gymnastics.com/publicdir/rules/files/ru_TRA%20CoP%202017-2020.pdf)).

Золотые медали в командных соревнованиях получили спортсмены Китая, показавшие в финале три лучших результата; серебро выиграли спортсмены Португалии (24 очка), канадская команда завоевала бронзу, также получив 24 очка, такой же результат показали спортсмены США (24 очка). В сложившейся ситуации при одинаковых командных результатах для окончательного определения рейтинга использовались общие командные баллы финальных соревнований. После квалификационного раунда ожидалось, что российская команда в финале сможет побороться со спортсменами Китая за золото. Нестабильность выступлений команды сказалась на общей сумме очков - 21, оказавшейся самой низкой в финальных соревнованиях ([http://www.fig-gymnastics.com/publicdir/live\\_results/15409/results.php](http://www.fig-gymnastics.com/publicdir/live_results/15409/results.php)).

Наиболее интересными для оценки состояния и перспектив в спортивных достижениях, соревнующихся были результаты индивидуальной программы мужчин и женщин в прыжках на батуте, так как это единственный олимпийский вид акробатических прыжков (батут стал олимпийским видом спорта с 2000 года). Система проведения соревнований на прошедшем чемпионате мира предусматривала проведение квалификационного раунда, полуфинала и финала. Российскую команду мужчин в квалификации представляли Юдин А. (8 рейтинг), Мельник М. (17 рейтинг), Ушаков Д. (2 рейтинг) и Азарян С. (78 рейтинг).

В полуфинале выступали Юдин А. (4 рейтинг), Мельник М. (10 рейтинг), Ушаков Д. (11 рейтинг). На протяжении всех соревнований лидером был китайский спортсмен Гао Лей, который и стал чемпионом мира с результатом 62,255 балла, Серебряным призёром также стал китайский спортсмен Донг Донг (61,185 балла). Бронзовой медалью был награжден россиянин Андрей Юдин (60,950 балла). Российскую команду женщин в квалификационном раунде представляли Павлова Я. (1 рейтинг), Кочесок С. (16 рейтинг), Кундиус И. (28 рейтинг) и Кузнецова А. (22 рейтинг). В полуфинале выступали Павлова Я. (3 рейтинг), Кузнецова А. (20 рейтинг), Кочесок С. (24 рейтинг). Как и в соревнованиях мужчин основными соперницами нашим лидерам были китайские спортсменки. В борьбу за высшую мировую награду включились также спортсменки из Канады и Японии. Чемпионкой мира в женских индивидуальных прыжках на батуте с результатом 57,180 балла стала представительница Канады Макленнан Р. Серебряной медалью была награждена китайская спортсменка Чжу Хоуян (57,080 балла), а бронзовой – россиянка Яна Павлова (56,405 балла) (<http://www.gymnastics.sport/site/events/search.php?type=sport>).

Подводя итог результатам 33-го чемпионата мира по акробатическим прыжкам, обратимся к таблице 2. Несмотря на второе место команды России в медальном зачете, следует признать, что многие наши спортсмены на этом чемпионате мира допускали грубые ошибки и выступали нестабильно.

Таблица 2 – Общее количество медалей на чемпионате мира по прыжкам на батуте 2018 года в Санкт-Петербурге

Место	Страна	Золото	Серебро	Бронза	Всего
1	Китай	3	2	1	6
2	Российская Федерация	2	0	3	5
3	Канада	1	1	1	3
4	Белоруссия	1	-	-	1
	Япония	1	-	-	1
	Швеция	1	-	-	1
7	Великобритания	-	2	-	2
8	США	-	1	1	2
9	Франция	-	1	-	1
	Португалия	-	1	-	1
	Испания	-	-	1	1
12	Аргентина	-	-	1	1
	Австралия	-	-	1	1
	Мексика	-	-	1	1

Изучение достижений спортсменов в видах акробатических прыжков позволяет сделать заключение о состоянии этих видов спорта в стране и мире, а также определить пути совершенствования как содержания соревновательных программ, так и системы подготовки спортсменов к ответственным стартам. Новым в определении результатов выступлений спортсменов стало дополнение к оценкам сложности (D) и технического мастерства (E) двух объективных показателей, полученных с помощью современных технических средств – времени полетной фазы и амплитуды горизонтальных перемещений относительно расстояния до центральной точки батута (оценки T и H).

В связи со сказанным было проведено исследование, позволившее теоретически обосновать необходимость совершенствования важного технического компонента – перемещения по опоре во время прыжков на батуте, в процессе освоения и совершенствования отталкивания от упругой поверхности. Проведенный анализ видеоматериалов соревновательных программ участников 33-го чемпионата мира 2018 года с применением методов математической статистики позволил определить связь между оценками перемещения по опоре, коэффициентом трудности соревновательных программ, временем полета и техническим мастерством (таблица 3) ([http://www.fig-gymnastics.com/publicdir/live\\_results/15409/results.php](http://www.fig-gymnastics.com/publicdir/live_results/15409/results.php)). В качестве выборки для исследования были взяты данные первой десятки результатов спортсменов женщин и 10 мужчин (n=20).

Таблица 3 – Критерии определения успешности соревновательной деятельности на примере первой комбинации у женщин (n=20)

Комбинации	Коэффициент трудности (D)					Техника исполнения (E)					Время полета (T)					Перемещение по сетке (H)					Сумма компонентов исполнительского мастерства			
	M	Q	m	V%	R	M	Q	m	V%	R	M	Q	m	V%	R	M	Q	m	V%	R	M	Q	m	V%
1К-Ж	4,875	0,445	0,100	9,128	0,06	17,670	0,573	0,128	3,243	0,71	16,311	0,294	0,066	1,801	0,37	9,465	0,179	0,040	1,886	0,70	48,321	0,681	0,152	1,410

Анализ статистических данных показал, что в первой комбинации у женщин прыжки нестабильны по перемещению, то есть для спортсменок характерны неточные приземления на опору ( $p < 0,05$ ).

Установлено, что итоговая оценка их исполнительского мастерства зависит от совершенствования техники каждого элемента и техники приземлений на сетку ( $p < 0,05$ ). В мужских прыжках стабильность амплитуды перемещения по опоре находится на высоком уровне, а оценка техники выполнения элементов оказывает максимальное влияние на итоговый результат первой программы ( $p < 0,01$ ).

Во-вторых, комбинациях прослеживаются другие результаты. Эти программы имеют повышенную трудность, что отрицательно сказывается на стабильность амплитуды и точность приземлений в прыжках, и это, в свою очередь, приводит к нарушениям техники движений и ошибкам исполнения. Коэффициент корреляции между рассматриваемыми показателями подтверждает необходимость коррекции тренировочного процесса мужчин, в котором необходимо большее внимание уделять трем компонентам исполнительского мастерства - трудности, технике и высоте полета (D, E, T). У мужчин средние показатели трех компонентов исполнительского мастерства (трудность, время полета, перемещение) в двух упражнениях имеют примерно равные значения (таблица 4). В подготовке женщин необходимо совершенствовать все компоненты, определяющие итоговую оценку (D, E, T и H), так как женщины менее точны приземлениях при выполнении прыжков, что подтверждается более высоким % вариативности по этому критерию.

Таблица 4 – Средние показателей корреляционных связей за два соревновательных упражнения у мужчин и женщин (n=20)

	Коэффициент трудности	Техника исполнения	Время полета	Перемещение по сетке
Мужчины	0,340	0,775	0,320	0,355
Женщины	0,260	0,700	0,455	0,630

В индивидуальных прыжках на батуте у мужчин отмечена большая конкуренция за лидерство, так как многие спортсмены демонстрируют высокую сложность элементов, в первом и втором упражнениях. Для достижения максимальной оценки при исполнении сложнейших по координации движений спортсмены должны обладать высокими техническими и физическими данными.

Корреляционные связи средних показателей, зарегистрированных в квалификационных, полуфинальных, финальных соревнованиях лидеров мирового спорта – призеров чемпионата мира с итоговыми оценками (таблица 5), позволяют предложить модельные характеристики для компонентов оценки в мужских и женских прыжках на батуте.

В женских прыжках на батуте модельными показателями являются: в трудности упражнения D – 15,400 баллов (сумма коэффициентов трудности, открытая шкала оценки), в компоненте техника – E (сумма двух максимальных оценок E+E) – 20,000 баллов (на чемпионате мира 2018 лучшая оценка 17,100), по компоненту T (время полета) – 16,050 с., а по компоненту H (перемещение по опоре) – 10,000 баллов (на чемпионате мира 2018

лучшая оценка 10,000).

Таблица 5 – Корреляционный анализ компонентов исполнительского мастерства мужчин-лидеров в индивидуальных прыжках на батуте на чемпионате мира 2018

	Коэффициент трудности	Техника исполнения	Время полета	Перемещение на сетке
Мужчины	0,180	0,180	0,880	0,660

В мужских прыжках на батуте модельными являются следующие показатели: по компоненту D – 18,200 баллов, по компоненту техника E – 20,000 баллов (на чемпионате мира 2018 лучшая оценка 17,000), по T (времени полета) – 18,255 сек., по компоненту H (перемещение по опоре) – 10,000 баллов (на чемпионате мира 2018 лучшая оценка 9,900).

Данные модельные характеристики являются актуальными на сегодняшний день и выступают в качестве основы для сравнительного анализа с индивидуальными достижениями спортсменов, что позволит уточнить содержание и направленность программы подготовки к последующим стартам.

Проведенный анализ результатов 33-го чемпионатов мира по прыжкам на батуте показывает, что современные тенденции развития олимпийской дисциплины – прыжков на батуте связаны с повышением конкуренции спортсменов на мировой арене, улучшением исполнительского мастерства гимнастов, совершенствованием системы оценки компонентов технического мастерства, использованием современных технических средств для получения объективных показателей исполнительского мастерства.

**Контактная информация:** maslyk93@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 22.03.2019*

УДК 796.89

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ДЕЙСТВИЙ ВЫПОЛНЕНИЯ СТАНОВОЙ ТЯГИ РАЗЛИЧНЫМИ СПОСОБАМИ СПОРТСМЕНОМ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

*Константин Григорьевич Терзи, кандидат педагогических наук, доцент,  
Московская государственная академия физической культуры (МГАФК), п. Малаховка*

### **Аннотация**

В статье приводится сравнительный анализ выполнения становой тяги стилями «сумо» и «тяжелоатлетический». Благодаря комплексному методу исследования представлены преимущества и недостатки обоих способов выполнения тяги, поскольку анализ проводился с регистрацией большого количества показателей, таких как: усилие спортсмена, ускорение штанги, площадь опоры, смещение снаряда от вертикальной оси, положение центра масс атлет-штанга, высота подъема штанги.

**Ключевые слова:** сравнительный анализ способов выполнения становой тяги, биомеханический анализ способов выполнения становой тяги, сравнение способов выполнения тяги, способ «тяжелоатлетический», способ «сумо», основные действия при становой тяге.

## **COMPARATIVE ANALYSIS OF THE BASIC ACTIONS OF PERFORMING DEADLIFT WITH DIFFERENT WAYS BY HIGHLY QUALIFIED ATHLETE**

*Konstantin Grigorievich Terzi, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer,  
Moscow State Academy of Physical Education, Malakhovka*

### **Annotation**

The article provides the comparative analysis of performing the deadlift in "sumo" and "weightlifting" styles. Due to the comprehensive research method, the advantages and disadvantages of both ways of performing deadlift are presented, since the analysis was carried out with the registration of a large number of indicators, such as athlete's effort, barbell acceleration, support area, equipment displacement from the vertical axis, position of the athlete's and barbell's mass center, lifting height of a barbell.