

витривалості / А. І. Павлік, С. В. Дрюков // Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. – 2005. № 6–7. – С. 23–33.

9. Маликов Н. В. Функциональная диагностика в физическом воспитании и спорте / Н. В. Маликов, Н. В. Богдановская, А. В. Сватьев. – Запорожье, 2006. – 245 с.
10. Фитзингер Пит Бег по шоссе для серьезных бегунов / Пит Фитзингер, Скотт Дуглас; пер. с англ. – Мурманск: Тулома (И.П. Немцов), 2007. – 192с.

УДК 796.093.1:796.015.6:796.412

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫХ НАГРУЗОК В СПОРТИВНОЙ АЭРОБИКЕ В РАЗЛИЧНЫХ ОЛИМПИЙСКИХ ЦИКЛАХ

Кокарев Б.В., аспирант

Запорожский национальный университет

Проанализированы 176 рапортов спортсменов и 16 протоколов результатов чемпионатов Украины по спортивной и фитнес-аэробике, проводившихся в олимпийских циклах 2008-2012 гг. и 2012-2016 гг. Определены параметры соревновательных нагрузок в спортивной и фитнес-аэробике. Установлены наиболее значимые показатели, отражающие объем соревновательных нагрузок в спортивной и фитнес-аэробике: «длительность соревновательных действий», «количество подходов» и «количество выполняемых элементов». Коэффициент сложности самого сложного элемента, общий коэффициент сложности соревновательных упражнений характеризуют координационную сложность выполняемой программы. Выявлены сходные и отличительные особенности правил соревнований разных олимпийских циклов.

Ключевые слова: спортсмены, аэробика, соревнования, элементы, сложность.

Кокарев Б.В. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЗМІСТУ ЗМАГАЛЬНИХ НАВАНТАЖЕНЬ У СПОРТИВНІЙ АЕРОБІЦІ В РІЗНИХ ОЛІМПІЙСЬКИХ ЦИКЛАХ / Запорізький національний університет, Україна.

Проаналізовано 176 рапортів спортсменів і 16 протоколів результатів чемпіонатів України зі спортивної та фітнес-аеробіки, які проводилися в олімпійських циклах 2008-2012 рр. та 2012-2016 рр. Визначені параметри змагальних навантажень у спортивній та фітнес-аеробіці. Встановлені найбільш значущі показники, які відображають об'єм змагальних навантажень у спортивній та фітнес-аеробіці: «тривалість змагальних дій», «кількість підходів» та «кількість елементів». Коефіцієнт складності найскладнішого елемента, загальний коефіцієнт складності змагальних вправ характеризують координаційну складність програми, яку виконують. Виявлені подібні і відмінні особливості правил змагань різних олімпійських циклів.

Ключові слова: спортсмени, аеробіка, змагання, елементи, складність.

Kokarev B.V. THE COMPARATIVE ANALYSIS OF COMPETITIVE PRESSURES IN SPORTS AEROBICS DIFFERENT OLYMPIC CYCLE / Zaporizhzhya national University, Ukraine.

176 reports of athletes and 16 Ukrainian Championships protocols results in sports fitness and aerobics, held in the Olympic cycle 2008-2012 and 2012-2016 yy have been analyzed. The parameters of the competitive pressures in the sports and fitness aerobics have been defined. Set the most important indicators that reflect the competitive pressures in the sports and fitness aerobics: "duration of competitive actions", "number of approaches" and "number of the executed elements." Complexity factor of one of the most complex element, the total degree of difficulty of competition exercises characterize the coordinating complexity of the program being executed. Revealed similar and distinctive features of the competition rules of various Olympic cycles.

Key words: athletes, aerobics, competitions, elements, complexity.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Современный спорт высших достижений является уникальной моделью напряженной деятельности для изучения потенциальных и резервных возможностей человека [6]. При этом показанный соревновательный результат становится важным и необходимым показателем предшествующей подготовки спортсмена и уровня его мастерства [1, 5].

В то же время, несмотря на всю значимость, система соревновательной деятельности в теории спорта разработана не в полной мере, поэтому, как считают В.С. Келлер, Л.П. Матвеев, В.Н. Платонов, Н.Н. Пилук и др., дальнейшее совершенствование всей системы подготовки спортсменов должно идти за счет, прежде всего, изучения и совершенствования соревновательной деятельности спортсмена. В настоящее время, особенно на этапе высшего спортивного мастерства, предпочтение отдается целевому подходу, в основе которого лежат закономерности, отражающие единство, взаимосвязь и взаимообусловленность структур подготовленности спортсмена и его соревновательной деятельности [4, 7, 8, 9].

Одним из важнейших факторов в содержании соревновательной деятельности являются соревновательные нагрузки, управляя которыми в процессе соревнований можно существенно повлиять на эффективность выполнения упражнений и итоговый результат. Поэтому знание тренером количественных показателей соревновательных нагрузок сильнейших спортсменов и умелое их применение с учётом индивидуальных особенностей тренируемых атлетов будут способствовать обеспечению рационального построения предсоревновательной подготовки и достижению максимального соревновательного результата.

АНАЛИЗ ПОСЛЕДНИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПУБЛИКАЦИЙ

Анализ научно-методической литературы по спортивной аэробике показал, что содержание планирования и средства контроля тренировочных нагрузок исследовались только в отдельных видах спортивного командного фитнеса, а именно в степ-аэробике (С.И. Атаманюк, 2006), в то время как критерии оценки нагрузок в процессе соревнований и подготовки к ним пока не нашли своего научного решения в теории и практике спортивной аэробики.

Также нами не найдено в доступной научно-методической литературе особенностей содержания соревновательных нагрузок в категориях спортивной аэробики (индивидуальные женские выступления, индивидуальные мужские выступления, смешанные пары, тройки, группы) и в спортивных видах командного фитнеса (аэроденс, фанк).

В этой связи разработка научно-методических основ планирования и контроля соревновательных нагрузок спортсменов, специализирующихся в различных видах спортивной и фитнес аэробики, представляет большую методическую и практическую значимость как для тренеров, так и научных работников.

ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЦЕЛЕЙ РАБОТЫ

Цель работы – провести сравнительный анализ содержания соревновательных нагрузок в спортивной и фитнес аэробике.

Для достижения поставленной цели в работе использовались следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы; анкетирование; тестирование; метод экспертных оценок; педагогическое наблюдение; педагогический эксперимент; методы математической статистики.

Для анализа соревновательной деятельности нами были изучены результаты чемпионатов Украины по спортивной и фитнес-аэробике разных олимпийских циклов – 2008-2012 гг. и 2012-2016 гг. Всего нами было проанализировано 176 рапортов спортсменов и 16 сводных протоколов результатов соревнований.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Совершенствование системы педагогического контроля соревновательных нагрузок в спортивной аэробике предполагает, прежде всего, определение информативных показателей, характеризующих соревновательные нагрузки и нормирование соревновательных нагрузок спортсменов в различных видах спортивной аэробики.

Предварительно, для изучения мнения тренеров по вопросу уточнения критериев контроля соревновательных нагрузок, нами было проведено анкетирование 40 тренеров с получением следующих результатов.

Установлено, что в процессе подготовки к соревнованиям (61%) тренерами учитывается количественная сторона нагрузки, т.е. объем тренировочного занятия, который определяется как суммарное количество элементов, связей, комбинаций. Качественная же сторона нагрузки либо не учитывается вообще (13%), либо учитывается незначительно (23%). Например, сложность выполняемых элементов, психофизиологические показатели (3%).

В соревновательных условиях учет и контроль нагрузок в спортивной аэробике практически не ведется. При этом все тренеры подтвердили значимость нормирования и контроля показателей соревновательных нагрузок. В результате обработки данных анкетирования были выявлены параметры нагрузок, которые следовало бы учитывать тренеру в процессе подготовки к соревнованиям - это объем и интенсивность нагрузки, сложность соревновательных упражнений, эффективность соревновательных действий. Установлено, что на эффективность соревновательной деятельности существенное влияние оказывают следующие факторы: физическая нагрузка (34,5%); психическая нагрузка (44,1%); функциональная нагрузка (19%). Кроме того, тренеры (41,6%) выделяют и другие составляющие соревновательных нагрузок в спортивной аэробике: нагрузки, связанные с координационной и технической сложностью соревновательных программ (7,4%); внутригрупповые взаимодействия спортсменов (3,4%).

Проведенный анализ научно-методической литературы показал, что в теории и практике спортивной аэробики для педагогического контроля за тренировочными нагрузками только в некоторых видах применяются следующие показатели [1, 5]:

t (мин) - время выполнения соревновательных действий,

КП - количество выполненных подходов,

КЭ - количество выполненных элементов,

КС - коэффициент сложности самого сложного элемента,

КСУ - коэффициент сложности упражнения.

В ходе предварительного анализа показателей соревновательных нагрузок создались предпосылки для определения направленности и особенностей построения соревновательного микроцикла, выявления информативных показателей нагрузок и их динамики в соревновательных условиях. Таким образом, на основе анализа научно-методической литературы и анкетирования тренеров были определены следующие показатели соревновательных нагрузок спортсменов высокой квалификации для их дальнейшего изучения:

- 1) Т - длительность соревновательной деятельности (мин);
- 2) t - длительность соревновательных действий (мин);
- 3) КП - количество подходов (количество выступлений);
- 4) КЭ - количество элементов;
- 5) КС1 - коэффициент сложности одного самого сложного выполняемого элемента (баллы) – согласно правилам соревнований по спортивной аэробике;
- 6) КСо - коэффициент сложности (общий) - суммарное количество баллов при выполнении элементов в одном упражнении.

Приведенные выше параметры нагрузок рассматривались в соревновательных действиях спортсменов. В соответствии с действующими правилами и положением, соревнования проводятся по следующей схеме:

- 1 день - приезд, опробование;
- 2 день – предварительный этап соревнований;
- 3 день – финальные выступления.

Соревновательный микроцикл включает 2 соревновательных и один подготовительно-настроечный день.

Для характеристики нагрузок соревновательного микроцикла нами исследовались показатели нагрузок по 3 уровням:

1. Соревновательное упражнение.
2. Соревновательный день.
3. Соревновательный микроцикл.

Таблица 1 – Параметры соревновательных нагрузок в спортивной аэробике в разных олимпийских циклах

Олимпийские циклы	Показатели соревновательных нагрузок спортсменов					
	T, сек	t, сек	КП	КЭ	КС1	КСо
Индивидуальные женские выступления						
2008-2012 г.г.	430±0,41	90±0,36	4,3±0,7	12	0,8	2,11±0,39
2012-2016 г.г.	410±0,51	90±0,47	3,7±0,5	10	0,7	2,38±0,19
Индивидуальные мужские выступления						
2008-2012 г.г.	442±0,45	90±0,41	2,2±0,7	12	1,0	3,0±0,41
2012-2016 г.г.	435±0,34	90±0,29	1,9±0,6	10	0,6	1,89±0,41
Смешанные пары						
2008-2012 г.г.	451±0,36	90±0,15	2,5±0,5	12	0,7	2,48±0,28
2012-2016 г.г.	445±0,41	90±0,39	1,9±0,4	10	0,6	1,40±0,31
Тройки						
2008-2012 г.г.	449±0,45	90±0,25	2,1±0,4	12	0,7	2,81±0,31
2012-2016 г.г.	451±0,48	90±0,31	2,0±0,5	10	0,5	1,46±0,29
Группы						
2008-2012 г.г.	463±0,51	105±0,89	2,8±0,4	12	0,6	2,63±0,23
2012-2016 г.г.	425±0,48	90±0,45	2,1±0,5	10	0,6	1,11±0,27
Аэроденс						
2008-2012 г.г.	482±0,61	105±0,72	3,1±0,3		-	7,11±0,51
2012-2016 г.г.	448±0,54	90±0,78	3,2±0,4	4	0,6	0,26±0,19
Аэростеп						
2008-2012 г.г.	510±0,54	105±0,69	3,4±0,7	-	-	7,11±0,49
2012-2016 г.г.	484±0,51	90±0,71	3,6±0,6	-	-	-
Фанк						
2008-2012 г.г.	512±0,45	105±0,62	2,9±0,5	-	-	7,18±0,47
2012-2016 г.г.	510±0,53	90±0,71	2,8±0,6	-	-	3,25±0,31

Как видно из результатов, представленных в таблице 1, общее время выполнения одного соревновательного упражнения в предыдущем олимпийском цикле (2008-2012 г.г.) колебалось в среднем от 1 минуты 30 сек.±5сек. до 1 минуты 45 сек.±5 сек. С учетом времени, затрачиваемого на специальную разминку и ожидание очередности выполнения соревновательного упражнения, плюс выставление судейской оценки этот промежуток времени мог доходить до 7 мин ± 23 сек – 8 мин 31 сек. ± 26 сек. В следующем олимпийском цикле, в связи с изменением правил соревнований, общее время выполнения одного соревновательного упражнения во всех видах соревнований составляло 1 мин. 30 сек. Соответственно, изменилось время всего соревновательного действия, которое в среднем составляло 7 мин. 31 сек., что снизило паузы между выступлениями, повысило зрелищность и динамичность соревнований.

В то же время следует отметить незначительные отличия по данному показателю индивидуальных видов аэробики от групповых.

У некоторых спортсменов, выступающих в нескольких видах соревновательной программы, параметр «количество подходов» соревновательного упражнения колеблется от $2,1 \pm 0,4$ и до $4,3 \pm 0,7$ раза. Принципиальных различий в показателях количества подходов на Чемпионатах Украины различных олимпийских циклов нет. В нынешнем олимпийском цикле этот показатель соревновательных нагрузок колеблется от $0,9 \pm 0,4$ до $3,7 \pm 0,5$ раз. Различия отмечены между групповыми видами аэробики (группы, аэроденс, аэростеп и фанк) и «индивидуальными» (классическими спортивными) видами: индивидуальные женские, индивидуальные мужские выступления, смешанные пары и тройки. В среднем количество подходов в классических видах в сезонах 2008-2012 гг. и 2013-2016 гг. составляет $2,8 \pm 0,4$ и $2,4 \pm 0,3$ выступлений соответственно.

В групповых видах среднее количество подходов в соревновательной деятельности составляет $3,1 \pm 0,7$ выступлений в прошлом олимпийском цикле и $2,9 \pm 0,6$ в нынешнем олимпийском цикле.

Полученные результаты позволяют констатировать, что количество элементов в одном соревновательном упражнении в прошлом олимпийском цикле в спортивных видах составляет 12 элементов, в категории «Аэроденс» минимум 4 элемента по 1 из каждой группы. В категориях «Аэростеп» и «Фанк» как таковых обязательных элементов сложности правилами не предусмотрено. В олимпийском цикле 2012-2016 гг., в связи с изменениями правил соревнований, изменилось и количество обязательных элементов как в спортивных видах аэробики, так и в видах командного спортивного фитнеса. Эти изменения касаются и количества элементов (в спортивных видах максимальное количество элементов составляет 10, а в категории «Аэроденс» - 4) и принадлежности их к определенной группе сложности. Так, в категории «Аэроденс» правилами разрешается использовать только элементы группы «С» (прыжки) и «Д» (гибкость), максимальная сложность которых составляет 0,6 балла. Такое нововведение позволяет объективней оценивать такой критерий, как «Сложность упражнения». В категории «Аэростеп» в новых правилах критерий «Сложность» отсутствует. В категории «Фанк» существенных изменений, характеризующих сложность упражнения, нами не обнаружено [2, 3].

Таким образом, полученные данные позволили выявить количественные значения основных характеристик «внешней» стороны соревновательных нагрузок, с учетом вида выступлений.

ВЫВОДЫ

Проанализировав полученные результаты, мы можем констатировать следующее:

1. Отсутствие в теории и практике спортивной аэробики критериев оценки соревновательных нагрузок снижает эффективность предсоревновательной подготовки и соревновательной деятельности спортсменов высокого класса.
2. Соревновательные нагрузки в спортивной аэробике характеризуются тремя наиболее информативными группами показателей, отражающими объем, координационную сложность, интенсивность выполняемых соревновательных действий.
3. Наиболее значимыми показателями, отражающими объем соревновательных нагрузок спортсменов, являются «длительность соревновательных действий», «количество подходов» и «длительность соревновательного упражнения». Коэффициент сложности самого сложного элемента, общий коэффициент сложности соревновательных упражнений характеризуют координационную сложность выполняемой программы.
4. Изменение правил соревнований в олимпийском цикле 2012-2016 гг. позволяют уменьшить время соревновательного упражнения и соревновательного действия, количество обязательных элементов сложности, в категории «Аэроденс» ограничивают максимальную сложность выполняемых элементов.

Перспективы дальнейших исследований в данном направлении. Мы планируем провести с целью выявления отличий в критериях оценивания артистичности и техники выполнения соревновательного упражнения в спортивной и фитнес аэробике.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аэробная гимнастика : Правила Соревнований 2009 – 2012 [Электронный ресурс] / Издание: март 2009. – Режим доступа: <http://www.fig-gymnastics.com/vsite/vfile/page/fileurl/0,11040,5187-203419-220642-168708-0-file,00.pdf>
2. Аэробная гимнастика : Проект правил соревнований 2013 – 2016 [Электронный ресурс] / Издание: сентябрь 2012. – Режим доступа: http://www.fig-aerobic.com/2013-2016-AEROBIC-GYMNASTICS-CODE-OF-POINTS-Russian_a977.html
3. Атаманюк С.І. Особливості розвитку спеціальної витривалості і швидкісно-силових якостей висококваліфікованих спортсменок, які спеціалізуються у спортивному командному фітнесі: автореф. на здобуття наук. ступеня канд. наук. з фіз. вих. і спорту: спец. 24.00.01. – К., 2006. – 20 с.
4. Годик М.А. Педагогические основы нормирования и контроля соревновательных и тренировочных нагрузок: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. пед. наук. – М., 1982. – 42 с.
5. Кокарев Б.В. Анализ выступлений студентов ЗНУ на Чемпионате Украины по спортивной аэробике в разделе Strenflex / Б.В. Кокарев, С.М.Кокарева, О.Є.Черненко // Актуальні проблеми фізичного виховання, реабілітації, спорту та туризму: тези доповідей II Міжнар. наук.-практ. конф. – Запоріжжя: КПУ, 2010. – С. 56 – 58.
6. Курьсь В.Н. Теория и методика обучения прыжкам на дорожке / В.Н. Курьсь. – Т. 1, 2. – Ставрополь, 1994. – 405 с.
7. Еремина Е.А. Критерии оценки соревновательных нагрузок и моделирование предсоревновательной подготовки акробатов высокой квалификации: автореф. ... канд. пед. наук. 13.00.04. – Краснодар, 2002. – 22 с.
8. Пилюк Н.Н. Соревновательные нагрузки акробатов высокой квалификации: Физическая культура, спорт - наука и практика / Н.Н. Пилюк, Е.А. Ерёмина. – Краснодар, 2001. – № 1-4. – С. 22 – 26.
9. Платонов В.Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение / В.Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2013. – 624 с.