

P.F. Lesgafta, No. 11 (213), pp. 31–36.

3. Dorontsev, A.V., Karpov, V.Yu., Medvedev, I.N. and Pogossova, I.S. (2022), “Heart' functional capabilities at students basketball players”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 9 (211), pp. 93–97.

4. Boldin, A.S., Fayzullina, I.I. and Nikolaev, I.V. (2023), “Physiological response of the cardiovascular system to vestibular activation in representatives of game sports”, *Theory and practice of physical culture*, No. 6, pp. 47.

5. Medvedev, I.N., Vorobieva, N.V., Khvastunov, A.A. and Kichigina, E.V. (2022), “Physiological parameters of the heart of young swimmers”, *Theory and practice of physical culture*, No. 10, pp. 41.

6. Karpov, V.Yu., Medvedev, I.N., Zhukova, A.A. and Petina, E.S. (2022), “Respiratory system functional features at hand fighters”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 6 (208), pp. 167–172.

7. Alenurov, E.A., Kumantsova, E.S. and Fayzullina, I.I. (2023), “Impact of volleyball loads on the physical possibilities of adolescents”, *Theory and practice of physical culture*, No. 6, pp. 81.

8. Malyshev, A.V., Medvedev, I.N., Puchkova, N.G. and Safiulin, K.Kh. (2022), “Dynamics of physiological parameters of the respiratory system in asthenized students who started sport walking”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 10 (212), pp. 256–261.

9. Fayzullina, I.I., Zavalishina, S.Yu. and Marinina, N.N. (2023), “Physiological features of the organism of judo students”, *Current problems and prospects for the development of physical culture, sports training, recreation and fitness, adaptive and health-improving physical culture*, materials of the All-Russian scientific and practical conference with international participation, Lipetsk, pp. 129–131.

10. Karpov, V.Yu., Medvedev, I.N., Ryazantsev, A.A. and Seliverstova, A.S. (2022), “Functional features of the respiratory system at young football players”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 5 (207), pp. 200–205.

11. Fayzullina, I.I., Savchenko, D.V., Makurina, O.N., Mal, G.S., Kachenkova, E.S. and Lazurina, L.P. (2020), “Improving the level of socio-psychological adaptation in first-year students of a Russian university Moscow, Russia”, *Bioscience Biotechnology Research Communications*, No. 13 (3), pp. 1231.

12. Vorobyeva, N.V., Mal, G.S., Tkacheva, E.S., Fayzullina, I.I. and Lazurina, L.P. (2020), “Endothelial functions in people with high normal blood pressure experiencing regular exercise”, *Bioscience Biotechnology Research Communications*, No. 13 (2), pp. 451.

Контактная информация: petrovam.a.0811@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 30.10.2023

УДК 796.41

МЕТОДИКА ВОСПИТАНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ СПОРТСМЕНОВ 19-20 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ АКРОБАТИЧЕСКИМ РОК-Н-РОЛЛОМ

Татьяна Владимировна Заячук, кандидат педагогических наук, доцент, **Ирина Константиновна Кучерова**, старший преподаватель, **Гульшат Равильевна Шамгуллина**, старший преподаватель, **Иван Валерьевич Юдин**, кандидат химических наук, старший преподаватель, **Анастасия Анатольевна Ибакаева**, тренер, **Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, Казань**

Аннотация

В статье определены показатели специальной выносливости спортсменов 19-20 лет дисциплины «формейшн» женщины в акробатическом рок-н-ролле. Разработана методика воспитания специальной выносливости спортсменов 19-20 лет дисциплины «формейшн» женщины в акробатическом рок-н-ролле и проверена ее эффективность.

Определялись показатели мощности работы мышц ног спортсменов акробатического рок-н-ролла при помощи Вингейт-теста – пиковая мощность, пиковая сила, среднее значение мощности и силы, сила падения, время пиковой работы ног. Также использовались специальные тесты. Тест Маргария-Каламена (время забега), упражнение «стульчик» удержание положения туловища у стены (сек./баллы); быстрота движений стоп (кол-во раз); специальные тесты акробатического рок-н-ролла:

2 поджима, 2 кик-степа; основной ход (баллы).

Ключевые слова: акробатический рок-н-ролл, вингейт тест, специальная выносливость, пиковая мощность работы мышц ног.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.10.p134-140

METHODS OF TRAINING SPECIAL ENDURANCE ATHLETES 19-20 YEARS OLD ENGAGED IN ACROBATIC ROCK AND ROLL

Tatyana Vladimirovna Zayachuk, candidate of pedagogical sciences, docent, Irina Konstantinovna Kucheroва, senior teacher, Gulshat Ravilyevna Shamgullina, senior teacher, Ivan Valerievich Yudin, candidate of chemical sciences, senior teacher, Anastasia Anatolyevna Iba-kaeva, coach, Volga State University of Physical Culture, Sports and Tourism, Kazan

Abstract

The article defines the indicators of special endurance of female athletes aged 19-20 years of the discipline "formation" of women in acrobatic rock and roll. A method of educating the special endurance of female athletes aged 19-20 years of the discipline "formation" of women in acrobatic rock and roll has been developed and its effectiveness has been tested.

The indicators of the power of the leg muscles of acrobatic rock and roll athletes were determined using a Wingate test – peak power, peak strength, average power and strength, the force of the fall, the time of peak footwork. Special tests were also used. Margaria-Kalamena test (running time), exercise "high chair" holding the position of the trunk against the wall (sec./ points); speed of foot movements (number of times); special tests of acrobatic rock and roll: 2 press-ups, 2 kick-steps; the main move (points).

Keywords: acrobatic rock and roll, wingate test, special endurance, peak power of the leg muscles.

ВВЕДЕНИЕ

Особое место в системе подготовки высококвалифицированных спортсменов акробатического рок-н-ролла занимают вопросы, связанные с развитием специальной выносливости. На современном этапе развития спорта выносливость является одним из главных физических качеств спортсменов любых видов спорта и акробатический рок-н-ролл не является исключением. Высокий уровень развития специальной выносливости обеспечивает возможность для успешного проявления потенциала в условиях соревнований [2].

На этапе совершенствования спортивного мастерства необходима физическая подготовленность спортсменов для достижения максимально спортивного результата, повышения качества исполнения соревновательных программ.

Основной стратегией подготовки спортсменов должно быть развитие сильных сторон подготовленности как ведущее условие достижения высоких результатов. В связи с этим возникает необходимость подбора средств развития специальной выносливости спортсменов, занимающихся акробатическим рок-н-роллом. Применение разнообразных средств может быть связано с пополнением фонда двигательных умений, что необходимо в акробатическом рок-н-ролле при достижении высоких результатов в дальнейшем [1].

Именно по этой причине, одной из важнейших проблем физической подготовленности спортсменов, занимающихся акробатическим рок-н-роллом, является проблема поиска эффективных средств развития специальной выносливости [1].

В настоящее время подготовка спортсменов, требует сегодня огромного внимания, более тщательной подготовки в связи с современными тенденциями развития акробатического рок-н-ролла, с постоянно изменяющимися и усложняющимися правилами соревнований, также федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта акробатический рок-н-ролл, все это предъявляет к спортсменкам более высокие требования.

Данная проблема нуждается в постоянном поиске средств и методов ее решения. Заключается в том, что с одной стороны тенденции развития спорта и правила соревнований требуют от спортсменов проявления физической подготовленности в соревновательной программе, с другой стороны недостаточно на сегодня научно-обоснованных методик

по подготовке спортсменов в акробатическом рок-н-ролле, в связи с этим возникает необходимость подбора эффективных средств и методов тренировки по воспитанию двигательного качества специальная выносливость спортсменов 19-20 лет, занимающихся акробатическим рок-н-роллом.

ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Педагогический эксперимент проводился на базе УСК «Буревестник» г. Казань Поволжского ГУФКСиТ кафедрой ТиМ Гимнастики, совместно с научно-исследовательским институтом физической культуры и спорта.

В эксперименте приняли участие 13 спортсменок 19-20 лет, занимающиеся акробатическим рок-н-роллом, которые составили контрольную (6 спортсменок) и экспериментальную группу (7 спортсменок).

Для определения показателей мощности работы мышц ног спортсменок акробатического рок-н-ролла применялся 30-секундный тест Вингейта ($PP [W/kg]$, $t V_{max} [ms]$).

Тест Вингейта направлен для определения мощностных характеристик мышц ног, выполнялся на велоэргометре Monark Ergonomic 894 E, который позволяет определить пиковую (PP , Wt и Wt/kg), среднюю анаэробную мощность (AP , Wt и Wt/kg), силу падения работы, время пиковой работы ног и другие показатели мощности работы ног.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Изучение литературных источников, официальных документов (правил соревнований), анализ специальной и научно-методической литературы дают основание утверждать, что согласно правилам соревнований по акробатическому рок-н-роллу спортсмены должны на протяжении всей композиции выдерживать: точность танцевальных фигур; выполнение не менее 10 основных ходов одновременно всеми спортсменами; динамичность выполнения композиции и фигур «формейшн», и решающее значение для достижения спортивных результатов имеют высокоразвитые качества общей и специальной выносливости, уровень развития аэробных и анаэробных возможностей организма спортсмена.

При недостаточном развитии выносливости немаловажен высокий уровень общей и специальной подготовленности спортсменов. Физическая нагрузка должна быть равномерной интенсивности и продолжительности, для гарантии роста или поддержания оптимального уровня тренированности организма. Постепенное увеличение интенсивности, продолжительности или частоты тренировочных занятий – необходимое условие для оптимального повышения уровня тренированности организма. Выбор методов в большей мере обуславливается уровнем подготовленности занимающихся. Повышение выносливости приведет к улучшению качества исполнения композиции, а, следовательно, к более высоким результатам. Без развития выносливости спортсмен не сможет показать усложнения танцевальной программы или добавления акробатических элементов в программу.

На сегодня в мировой практике норм в акробатическом рок-н-ролле по пиковой мощности не существует. Мы можем лишь опираться на результаты некоторых исследований в других видах спорта.

Есть нормы средней мощности (Wt/kg) и максимальной алактатной мощности (MAM) (Wt/kg) в других видах спорта и по половозрастным показателям.

Для определения показателя мощности работы ног нами был проведен тест Вингейта, результаты представлены в таблице 1.

Результаты показали повышение мощности работы мышц ног в начале выполнения Вингейт-теста, достижение пика на пятой секунде и снижение к концу теста.

Одним из важных показателей мощности работы ног является пиковая мощность. Показатель пиковой мощности работы ног спортсменок акробатического рок-н-ролла контрольной и экспериментальной групп в начале эксперимента показал значение ниже среднего. Рассмотрим результаты выполнения специальных контрольных тестов.

Таблица 1 – Показатели мощности работы ног по Вингейт тесту (30 сек) спортсменок акробатического рок-н-ролла контрольной и экспериментальной групп в начале эксперимента

Группы	Пик. мощность (Вт)	Пиковая сила (Вт/кг)	Сред. значение. Мощность (Вт)	Сред. значение Сила (Вт/кг)	Мощность (Вт)	Сила (Вт/кг)	Сила. Падение (Вт)	Сила (Вт/кг)	Сила (W/s)	Сила. Падение (%)	Сила (Вт/с/кг)	Время, Пик (мс)
Показатели за 30 сек.	Мощность (Вт/кг)					Измерения оборотов (работа ногами на велоэргометре) (мин)						
КГ (n=6),	333,36±	8,50±	345,94±	4,22±	193,45±	3,66±	257,84±	4,83±	24,51±	53,37±	0,47±	3412,17±
$\bar{x} \pm \sigma$	68,35	1,97	84,63	0,7	103,69	1,90	157,97	2,41	23,48	22,86	0,46	1239,67
ЭГ (n=7),	465,67±	9,30±	361,94±	6,21±	208,38±	3,90±	175,71±	5,39±	9,79±	37,20±	0,17±	2911,29±
$\bar{x} \pm \sigma$	68,72	0,94	37,73	0,71	26,24	0,59	104,94	1,31	2,93	18,92	0,04	1436,82
t расч.	2,26	0,37	0,17	2,0	0,14	0,12	0,43	0,20	0,62	0,54	0,65	0,26
t критич.	2,2											
p	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05

Таблица 2 – Показатель пиковой мощности работы ног спортсменок акробатического рок-н-ролла при выполнении Вингейт-теста контрольной экспериментальной групп в начале эксперимента

Группы	Среднее значение пиковой мощности (Вт/кг)
Контрольная группа	4,22±0,7
Экспериментальная группа	6,21±0,71
t эмп.	0,17
t кр.	2,2
p	>0,05

Таблица 3 – Результаты показателей специальной выносливости спортсменок акробатического рок-н-ролла контрольной и экспериментальной групп в начале эксперимента (в баллах)

Группы	Упражнение «стульчик» (баллы)	2 поджима, 2 кик-степа (баллы)	Основной ход (баллы)	Быстрота движений стоп (баллы)
Контрольная группа	1±0	3,33±0,52	3,17±0,41	2,17±0,41
Экспериментальная группа	1±0	3,1±0,4	3±0	3±0
U-Манна-Уитни	U эм=15; U кр=6	U эм=17; U кр=6	U эм=24,5; U кр=6	U эм=10; U кр=6
p	>0,05			

Для определения выносливости спортсменок мы использовали тест Маргария, который заключался в беге вверх по лестнице через три ступени. Фиксировалось время забега с максимальной скоростью на лестницу, длиной примерно 5 м.

Таблица 4 – Результаты выносливости спортсменок акробатического рок-н-ролла по тесту Маргария в контрольной и экспериментальной групп в начале эксперимента

Группы	Время забега
Контрольная группа	2,61±0,33
Экспериментальная группа	2,7±0,3
t-эмп.	0,2
t-крит.	2,2
p	>0,05

На основе анализа научно-методической литературы и полученных результатов педагогического тестирования в начале эксперимента, была разработана методика воспитания специальной выносливости для спортсменок 19-20 лет занимающихся акробатическим рок-н-роллом.

Для повышения специальной выносливости упражнения были направлены на:

– прыжковую выносливость – это выносливость по признакам двигательного действия, с помощью которой решаются двигательные задачи, такие упражнения как прыжки через скакалку за 1 мин, кол-во раз;

– скоростную выносливость – это выносливость по признакам взаимодействия с другими физическими качествами, такие упражнения как кол-во приседов за 30 с, кол-во раз;

– динамическую выносливость;

– статическая выносливость, такие упражнения как статическая выносливость мышц разгибателей правой (левой) стопы – стойка на носке у опоры, (сек). Принять положение максимально высокой стойки на носке правой (левой) ноги, правая (левая) рука на поясе, левая (правая) на опоре для сохранения равновесия, не опираясь на опору. Время в секундах фиксируется до момента изменения принятого в голеностопном суставе угла или изменения позы;

– упражнения специально-подготовительные;

– соревновательные упражнения.

Для развития специальной выносливости применялись:

1) методы непрерывного упражнения (равномерный и переменный);

2) методы интервального прерывного упражнения (интервальный и повторный);

3) соревновательный метод.

Используя тот или иной метод для воспитания выносливости, каждый раз определяют конкретно-определенные параметры нагрузки.

Методы стандартно-повторного и интервального упражнения более эффективны для повышения результативности у спортсменов акробатического рок-н-ролла. Такие нагрузки оказывают преимущественно аэробно-анаэробное воздействие на организм и эффективны для развития специальной выносливости.

В конце эксперимента специальная выносливость спортсменов, занимающихся акробатическим рок-н-роллом, определялась по тем же тестам.

Таблица 5 – Показатели мощности работы ног по Вингейт тесту (30 сек) спортсменов акробатического рок-н-ролла контрольной и экспериментальной групп в конце эксперимента

Группы	Пик. мощность (Вт)	Пиковая сила (Вт/кг)	Сред. значение. Мощность (Вт)	Сред. значение Сила (Вт/кг)	Мощность (Вт)	Сила (Вт/кг)	Сила. Падение (Вт)	Сила (Вт/кг)	Сила (W/s)	Сила. Падение (%)	Сила (Вт/с/кг)	Время. Пик (мс)
Показатели за 30 сек.	Мощность (Вт/кг)					Измерения оборотов (работа ногами на велоэргометре) (мин)						
КГ (n=6), $\bar{x} \pm \sigma$	358,54± 46,74	5,99± 1,04	306,49± 6,18	5,18± 0,81	344,17± 181,55	6,08± 3,23	92,46± 31,30	2,58± 1,99	31,24± 27,18	9,16± 1,53	0,52± 0,39	1297,83± 236,32
ЭГ (n=7), $\bar{x} \pm \sigma$	560,01± 75,71	11,24± 1,31	505,94± 81,77	9,40± 1,20	345,64± 146,35	6,31± 2,87	317,17± 93,73	3,87± 2,63	17,87± 13,78	51,83± 14,65	0,31± 0,21	2984,14± 693,65
t расч.	2,29*	3,14*	2,43*	2,91*	0,01	0,05	2,27*	0,39	0,44	2,90*	0,47	2,30*
t критич.	2,2											
P	≤0,05	≤0,05	≤0,05	≤0,05	>0,05	>0,05	≤0,05	>0,05	>0,05	≤0,05	>0,05	≤0,05

Достоверно значимые различия получились в таких показателях как пиковая мощность, пиковая сила, среднее значение мощности, среднее значение силы, сила падения.

Анализируя данные показатели, мы можем сказать, что среднее значение пиковой мощности работы ног у спортсменов акробатического рок-н-ролла обеих групп, увеличилось и выявлены статистически значимые различия.

Один из важных показателей мощности работы ног в конце эксперимента представлен в таблице 6.

Результаты показателей специальной выносливости в конце эксперимента представлены в таблице 7.

Полученные нами результаты в конце эксперимента, свидетельствуют о повышении показателей специальной выносливости, как в контрольной, так и в экспериментальной группе.

Таблица 6 – Показатель пиковой мощности работы ног спортсменок акробатического рок-н-ролла при выполнении Вингейт-теста контрольной экспериментальной групп в конце эксперимента

Группы	Среднее значение пиковая мощность (Вт/кг)
Контрольная группа	5,18±0,81
Экспериментальная группа	9,40±1,20
t эм.	2,91
t кр.	2,2
p	≤0,05

Таблица 7 – Результаты специальной выносливости спортсменок акробатического рок-н-ролла в контрольной и экспериментальной групп в конце эксперимента (в баллах)

Группы	Упражнение «стульчик» (баллы)	2 поджима, 2 кик-степа (баллы)	Основной ход (баллы)	Быстрота движений стоп (баллы)
Контрольная группа	1±0	3,7±0,5	3,7±0,5	3,2±0,4
Экспериментальная группа	2±0,82	4,71±0,49	4,71±0,49	4,29±0,76
U-Манна-Уитни	U эм=0*; U кр=6	U эм=4*; U кр=6	U эм=4*; U кр=6	U эм=2,5*; U кр=6
p	≤0,05			

Примечание: * – достоверное различие между экспериментальной и контрольной группой (p≤0,05).

Результат показателя специальной выносливости по тесту Маргария представлен в таблице 8.

Таблица 8 – Результат показателя специальной выносливости по тесту Маргария спортсменок акробатического рок-н-ролла в контрольной и экспериментальной групп в конце эксперимента

Группы	Время забега
Контрольная группа	2,3±0,18
Экспериментальная группа	2,22±0,37
t-эмпл.	0,4
t-крит.	2,2
p	≤0,05

ВЫВОДЫ

1. Определены показатели специальной выносливости спортсменок 19-20 лет дисциплины «формейшн» женщины в акробатическом рок-н-ролле по 5 контрольным тестам:
 - 30-секундный тест Вингейта для определения мощностных характеристик работы ног, таких как пиковая мощность, пиковая сила, среднее значение мощности и силы, сила падения, время пиковой работы ног;
 - упражнение «стульчик» – удержание положения туловища у стены. Направлен на статическую выносливость мышц разгибателей нижних конечностей;
 - тест на скоростную выносливость. Быстрота движений стоп;
 - тест Маргария-Каламен. Направлен на силовую выносливость спортсмена;
 - специальные тесты акробатического рок-н-ролла. Направлены на прыжковую выносливость: 2 поджима, 2 кик-степ; основной ход.
2. Разработана и проверена эффективность методики воспитания специальной выносливости спортсменок 19-20 лет дисциплины «формейшн» женщины в акробатическом рок-н-ролле, которая заключалась в распределении средств направленных на прыжковую выносливость, скоростную, динамическую, статическую, а также включены специальные и соревновательные упражнения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Терехин В. С. Обоснование модельных характеристик основного хода в акробатическом рок-н-ролле : автореферат дис. ... канд. пед. наук / Терехин Владимир Сергеевич. – Санкт-Петербург, 2017. – 24 с.

2. Балунова Е.Н. Развитие двигательных способностей юных спортсменов в акробатическом рок-н-ролле / Е.Н. Балунова // Известия Российского государственного педагогического университета им А.И. Герцена. – 2017. – № 39. – С. 242–244.

REFERENCES

1. Terekhin, V.S. (2017), *Substantiation of model characteristics of the main course in acrobatic rock and roll*, dissertation, St. Petersburg.
2. Balunova, E.N. (2017), "Development of motor abilities of young athletes in acrobatic rock and roll", *Proceedings of the A.I., Herzen Russian State Pedagogical University*, No. 39, pp. 242–244.

Контактная информация: tatyana-zayachuk@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 07.10.2023

УДК 796.922

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ КУРСАНТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ФСИН РОССИИ К СОРЕВНОВАНИЯМ ПО ЗИМНЕМУ СЛУЖЕБНОМУ ДВОЕБОРЬЮ

Андрей Владимирович Зверев, кандидат юридических наук, начальник кафедры, Академия права и управления Федеральной службы исполнения наказаний России, Рязань; Кирилл Сергеевич Колочихин, преподаватель, Владимирский юридический институт Федеральной службы исполнения наказаний России, Владимир; Дмитрий Алексеевич Седов, преподаватель, Самарский юридический институт Федеральной службы исполнения наказаний России, Самара.

Аннотация

В статье рассматриваются особенности подготовки спортсменов к соревнованиям по зимнему служебному двоеборью. В данной статье авторами предпринята попытка раскрыть основные причины, препятствующие стабильному и высокому результату, на соревнованиях по зимнему служебному двоеборью. К основным результатам исследования можно отнести рекомендации по организации подготовки спортсменов по служебно-прикладному виду спорта «служебное двоеборье».

Ключевые слова: зимнее служебное двоеборье, служебно-прикладной вид спорта, спортсмены, федеральные органы исполнительной власти, стрельба, тренер, лыжная подготовка, стрелковая подготовка.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.10.p140-143

FEATURES OF TRAINING OF CADETS OF EDUCATIONAL ORGANIZATIONS OF THE FSIN OF RUSSIA FOR WINTER SERVICE BIATHLON EVENTS COMPETITIONS

Andrey Vladimirovich Zverev, candidate of legal sciences, head of department, Academy of Law and Management of the Federal Penitentiary Service of Russia, Ryazan; Kirill Sergeevich Kolochikhin, teacher, Vladimir Law Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia; Dmitry Alekseevich Sedov, teacher, Samara Law Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia

Abstract

The article discusses the features of the preparation of athletes for competitions in winter service biathlon. In this article, the authors attempt to reveal the main reasons that prevent a stable and high result in competitions in winter service biathlon. The main results of the study include recommendations on the organization of training of athletes in the service-applied sport «service biathlon».

Keywords: winter service biathlon, service-applied sport, athlete, federal executive authorities, shooting, coach, ski training, shooting training.