

Специальная скоростно-силовая подготовка как основа повышения технического мастерства в спортивной аэробике

Мошенская Т.В., Бодренкова И.А.

Харьковская государственная академия физической культуры
Национальный юридический университет имени Ярослава Мудрого

Аннотации:

Цель: теоретически разработать и экспериментально обосновать эффективность авторской методики развития скоростно-силовых качеств в спортивной аэробике. **Материал:** в исследовании приняли участие 20 спортсменов (8–12 лет) мальчики и девочки. Оценка скоростно-силовой подготовленности спортсменов производилась по результатам ряда общепринятых тестов применяемых в спортивной практике. **Результаты:** разработаны комплексы прыжковых упражнений, которые предусматривают варьирование условий выполнения упражнений за счет изменения условий отталкивания (прыжки в глубину, через препятствия, прыжки на возвышения). При выполнении прыжков в движении главным является достижение максимальной высоты с фиксацией формы прыжка в полете. **Выводы:** предлагается шесть комплексов упражнений для развития скоростно-силовых качеств в спортивной аэробике. Эти комплексы рекомендуется выполнять в конце подготовительной части тренировочного занятия в течение 15–20 минут.

Ключевые слова:

аэробика, скорость, сила, подготовка.

Мошенська Т.В., Бодренкова І.О. Спеціальна швидкісно-силова підготовка як основа підвищення технічної майстерності в спортивній аеробіці. **Мета:** теоретично розробити та експериментально обґрунтувати ефективність авторської методики розвитку швидкісно-силових якостей в спортивній аеробіці. **Матеріал:** в дослідженні взяли участь 20 спортсменів (8–12 років) хлопчики і дівчатка. Оцінка швидкісно-силової підготовленості спортсменів проводилася за результатами ряду загальноприйнятих тестів застосовуваних у спортивній практиці. **Результати:** розроблено комплекси стрибкових вправ, які передбачають варіювання умов виконання вправ за рахунок зміни умов відштовхування (стрибки у глибину, через перешкоди, стрибки на піднесення). При виконанні стрибків у русі головним є досягнення максимальної висоти з фіксацією форми стрибка в польоті. **Висновки:** пропонується шість комплексів вправ для розвитку швидкісно-силових якостей в спортивній аеробіці. Ці комплекси рекомендується виконувати в кінці підготовчої частини тренувального заняття протягом 15–20 хвилин.

аеробіка, швидкість, сила, підготовка.

Moshenska T.V., Bodrenkova I.A. Special speed-power training as the basis of technical skillfulness improvement in sport aerobic. **Purpose:** to theoretically work out and experimentally substantiate effectiveness of authors' methodic of speed-power qualities' training in sport aerobic. **Material:** 20 sportsmen participated in the research: boys and girls of 8-12 years' age. Assessment of speed-power fitness was conducted by results of commonly accepted tests, applied in sport practice. **Results:** we have developed complexes of jump exercises, which envisage varying of conditions of exercises' fulfillment at the account of pushing conditions (jumps in depth, jumps over obstacles and jumps on elevated platforms). When fulfilling jumps in motion the main was achievement of maximal height with fixing of jump's form in flight. **Conclusions:** we offer six complexes of exercises for speed-power training in sport aerobic. These complexes are recommended to be fulfilled at the end of preparatory part of training session during 15–20 minutes.

aerobic, speed, power, training.

Введение.

Спортивная аэробика как вид спорта формировался в течение многих лет и постоянно совершенствовался. Анализ соревновательных программ и содержания композиций последних лет показал, что в арсенал этого вида спорта входят упоры, отжимания, повороты, шпагаты, махи, соединения аэробных хореографических движений. [3–5, 11, 12, 16–20].

Прыжки – один из наиболее ярких элементов в спортивной аэробике и одновременно один из самых сложных видов движений. Умение качественно выполнять прыжки во многом определяет мастерство спортсменов. Можно предполагать, что число прыжков в соревновательных композициях может расти и упражнения спортсменов будут отличаться еще большим композиционным разнообразием [1; 9, 13, 14].

Высокие требования к выполнению прыжков в спортивной аэробике вызывают необходимость разработки соответствующей методики их совершенствования. К сожалению, в научно-методической литературе по спортивной аэробике пока нет четких рекомендаций для повышения качества выполнения прыжков. Обычно указывается лишь то, что они должны выполняться «красиво», с предельной высотой, с фиксацией формы прыжка в полете. Также отмечается, что физическая подготовка спортсменов должна быть на

достаточно высоком уровне [3–5, 11, 12, 21–25].

Исследованиями доказано [1, 9, 13, 14], что при выполнении любого сложного прыжка все действия сосредотачиваются в фазе отталкивания. В этой фазе максимально проявляются скоростно-силовые возможности спортсменов. Следовательно, низкий уровень развития скоростно-силовых качеств будет являться тормозом в совершенствовании техники прыжков. Таким образом, методика развития этих качеств в спортивной аэробике нуждается в тщательном пересмотре и научном обосновании.

Цель, задачи работы, материал и методы.

Целью работы – теоретически разработать и экспериментально обосновать эффективность предлагаемой методики развития скоростно-силовых качеств в спортивной аэробике.

Задачи исследования:

1. Разработать комплексы прыжковых упражнений для развития скоростно-силовых качеств спортсменов, занимающихся спортивной аэробикой.
2. Экспериментально обосновать эффективность разработанной методики.

Материал и методы исследования. Для решения поставленных задач использовался комплекс методов исследования: педагогические методы (анализ и обобщение данных научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, педагогическое тестиро-

вание); методы математической статистики.

Исследования проводились на базе ДЮСШ № 13 г. Харькова. В экспериментальной его части приняли участие 20 спортсменов (8–12 лет). Педагогический эксперимент с участием двух групп спортсменов (контрольная, $n=10$; основная, $n=10$) проводился в течение года. Контрольная группа тренировалась по обычной методике. В занятия включались прыжки из хореографических позиций, прыжки различных структурных групп, прыжки через скакалку. Основная группа выполняла тренировочную работу, по объему и интенсивности адекватную работе в контрольной группе. В работу включались специальные прыжковые упражнения и приемы, позволяющие целенаправленно развивать и совершенствовать прыгучесть по авторской методике.

Мы предлагаем шесть специально разработанных, теоретически обоснованных и апробированных комплексов упражнений для развития скоростно-силовых качеств в спортивной аэробике. Эти комплексы рекомендуется выполнять в конце подготовительной части тренировочного занятия, когда обычно отводится 15–20 минут на выполнение прыжков.

Комплексы №1, №2 и №3 состоят из специально-вспомогательных прыжков и основных прыжков различных структурных групп.

Специально-вспомогательные прыжки представляют собой в комплексе четыре–шесть несложных прыжковых связок. Эти прыжки подготавливают мышцы ног к определенному режиму работы при различных видах отталкивания. Основным при выполнении их является условие так называемого в практике «быстрого отхода», то есть быстрого энергичного толчка. Каждую связку необходимо повторить два-три раза.

Прыжки различных структурных групп выполняются с отягощением, равным 3–4% от собственного веса. Такой вес не нарушает структуру основного упражнения. При этом достигается эффект сопряженного взаимодействия средств физической и технической подготовки. При выполнении этих прыжков главным является достижение максимальной высоты с фиксацией формы прыжка в полете. Это может достигаться при помощи видимых ориентиров. Ими в спортивном зале могут служить светильники, окна, зеркала, специально начерченные линии на стенах, подвешенные предметы и т. д.

Комплексы №4, №5 и №6 состоят из прыжковых упражнений специальной скоростно-силовой направленности. Их следует выполнять в конце основной части занятий 15–20 минут.

Представленные комплексы предусматривают варьирование условий выполнения упражнений за счет изменения условий отталкивания (прыжки в глубину, через препятствия, прыжки на возвышения). Эффективность прыжков в глубину с последующим прыжком вверх показана специальными исследованиями. Прыжки в глубину были выбраны еще и по тем соображениям, что они осуществляют прямую функцию

упражнения специальной скоростно-силовой подготовки. Это связано с тем, что в большинстве случаев отталкивание при выполнении прыжков в спортивной аэробике приходится выполнять после прыжка или наскока. Эффективность прыжков через препятствия и на возвышение также доказана многими исследованиями. Такие прыжки способствуют напряжению основных мышечных групп разгибателей тазобедренного, коленного суставов и сгибателей голеностопного сустава [2, 6, 7, 13, 14].

При выполнении рекомендуемых комплексов не увеличивает общее время тренировки, не меняет ее структуру и не превышает обычного количества прыжков на занятиях. Это позволяет повысить эффективность тренировочного процесса.

Для оценки уровня и динамики технической подготовленности были выбраны следующие контрольные упражнения:

1. Махом одной, прыжок со сменой ног впереди – «ножницы»
C832 – (scissors kick) ценность 0,2 балла;
2. Из сагиттального равновесия прыжок в упор лежа
C222 – (sagittal scale airborne to push up) ценность 0,2 балла;
3. Прыжок с поворотом на 360°
C103 – (air turn) ценность 0,3 балла;
4. Прыжок группировка, приземление в шпагат
C273 – (tuck jump to split) ценность 0,3 балла;
5. Прыжок согнувшись
C434 – (pike jump) ценность 0,3 балла;
6. Прыжок согнувшись ноги врозь
C553 – (straddle jump) ценность 0,3 балла;
7. Толчком одной прыжок в шпагат
C673 – (split leap) ценность 0,3 балла;
8. Махом одной ногой прыжок со сменой положения ног – разножка
C754 – (switch split leap) ценность 0,4 балла;
9. С поворотом на 180° прыжок казак
C344 – (½ turn cossack jump) ценность 0,4 балла;
10. С поворотом на 180°, прыжок во фронтальный шпагат, приземление во фронтальный шпагат
C645 – (½ turn frontal split jump to frontal split) ценность 0,5 балла.

Задания для определения уровня технической подготовленности подобраны и составлены на основе изучения спортивной литературы и особенностей спортивной аэробики [8, 10–12, 15].

Оценка скоростно-силовой подготовленности спортсменов производилась по результатам ряда общепринятых тестов применяемых в спортивной практике [8, 10, 15]:

1. Прыжок в длину с места (см);
2. Прыжок в верх с места (см);
3. Приседания за 20с (количество раз);
4. Выпрыгивание вверх прогнувшись из глубокого приседа за 20с (количество раз);
5. Подъем туловища в сед из положения лежа на спине за 20с (количество раз);

Таблица 1. Изменения уровня развития скоростно-силовой и технической подготовленности основной и контрольной групп ($p < 0,05$)

| № п/п | Тестовые задания | Основная группа (n=10) | | | | Контрольная группа (n=10) | | | |
|---|--|----------------------------|----------|------|-------|---------------------------|----------|------|------|
| | | ИД* ($\bar{X} \pm m$) | КД | абс. | % | ИД ($\bar{X} \pm m$) | КД | абс. | % |
| <i>Скоростно-силовая подготовленность</i> | | | | | | | | | |
| 1 | Прыжок в длину с места (см) | 156±0,4 | 163±0,3 | 7 | 4,2 | 157±0,6 | 160±0,5 | 7 | 4,2 |
| 2 | Прыжок вверх с места (см) | 22,7±0,8 | 25,2±0,6 | 2,5 | 9,9 | 23,2±0,9 | 24,8±0,5 | 1,6 | 6,4 |
| 3 | Приседания за 20с (количество раз) | 25,8±0,9 | 28,8±0,7 | 3 | 10,41 | 25,5±0,7 | 27,9±0,5 | 2,4 | 8,6 |
| 4 | Выпрыгивание вверх прогнувшись из глубокого приседа за 20с (количество раз) | 18,3±1,1 | 20,2±0,9 | 1,9 | 9,4 | 18,0±1,4 | 19,8±1,1 | 1,8 | 9,0 |
| 5 | Подъем туловища в сед из положения лежа на спине за 20с (количество раз) | 15,7±1,5 | 18,3±1,0 | 2,6 | 14,2 | 15,5±1,8 | 18,5±1,7 | 2,0 | 10,8 |
| 6 | Поочередные махи ногами за 20с (количество раз) | 13,4±0,9 | 15,2±0,7 | 1,8 | 11,8 | 13,3±0,8 | 15,0±0,5 | 1,7 | 11,3 |
| 7 | Бег на месте 5с (количество раз) | 16,6±0,7 | 19,1±0,4 | 2,5 | 13,08 | 16,7±0,9 | 18,9±0,6 | 2,2 | 11,6 |
| 8 | Прыжки на одной ноге за 10с (количество раз) | 4,0±1,6 | 4,6±1,2 | 0,6 | 13,8 | 3,7±1,8 | 4,0±1,3 | 0,3 | 7,5 |
| 9 | Поднимание ног вперед в висе за 10с (количество раз) | 3,3±1,9 | 3,6±1,6 | 0,3 | 8,3 | 3,2±1,8 | 3,4±1,7 | 0,2 | 5,8 |
| 10 | Поднимание туловища из положения лежа лицом вниз за 10с (количество раз) | 12,4±0,9 | 14,2±0,6 | 1,8 | 12,67 | 12,5±0,8 | 14,0±0,8 | 1,5 | 10,7 |
| <i>Техническая подготовленность</i> | | | | | | | | | |
| 11 | Махом одной, прыжок со сменой ног вперед – «ножницы» | 0,17±1,0 | 0,19±0,7 | 0,02 | 10,5 | 0,18±1,2 | 0,2±0,9 | 0,02 | 10,0 |
| 12 | Из сагиттального равновесия прыжок в упор лежа | 0,17±2,1 | 0,2±1,9 | 0,03 | 10,0 | 0,14±1,9 | 0,15±1,8 | 0,01 | 6,6 |
| 13 | Прыжок с поворотом на 360° | 0,28±1,4 | 0,29±1,0 | 0,02 | 6,6 | 0,28±1,3 | 0,29±1,1 | 0,01 | 3,44 |
| 14 | Прыжок группировка, приземление в шпагат | 0,26±1,2 | 0,29±0,8 | 0,03 | 10,34 | 0,25±0,9 | 0,27±0,7 | 0,02 | 7,4 |
| 15 | Прыжок согнувшись | 0,15±1,1 | 0,17±1,0 | 0,02 | 11,7 | 0,14±1,6 | 0,14±1,4 | 0,00 | 0,00 |
| 16 | Прыжок согнувшись ноги врозь (баллы) | 0,18±1,6 | 0,21±1,2 | 0,03 | 14,2 | 0,15±1,8 | 0,16±1,5 | 0,01 | 6,25 |
| 17 | Толчком одной прыжок в шпагат (баллы) | 0,2±1,0 | 0,23±0,7 | 0,03 | 13,04 | 0,2±0,9 | 0,21±0,8 | 0,01 | 4,8 |
| 18 | Махом одной ногой прыжок со сменой положения ног – разножка (баллы) | 0,12±2,1 | 0,1±1,9 | 0,01 | 7,7 | 0,11±2,2 | 0,11±2,0 | 0,00 | 0,00 |
| 19 | С поворотом на 180° прыжок казак (баллы) | 0,3±1,7 | 0,31±1,5 | 0,02 | 6,25 | 0,3±1,9 | 0,31±1,6 | 0,01 | 3,22 |
| 20 | С поворотом на 180°, прыжок во фронтальный шпагат, приземление во фронтальный шпагат (баллы) | 0,2±2,6 | 0,21±2,3 | 0,01 | 4,76 | 0,2±2,8 | 0,21±2,5 | 0,01 | 4,7 |

*Примечание: ИД – исходные данные (данные в начале эксперимента); КД – конечные данные (данные в конце эксперимента); (абс.) – абсолютная разница; (%) – прирост показателей.

6. Поочередные махи ногами за 20с (количество раз);
7. Бег на месте 5с (количество раз);
8. Прыжки на одной ноге за 10с (количество раз);
9. Поднимание ног вперед в висе за 10с (количество раз);
10. Поднимание туловища из положения лежа лицом вниз за 10с (количество раз);

Результаты исследования.

Результаты тестирования показали, что реализа-

ция авторской методики положительно влияет на уровень технической подготовленности спортсменов.

Во время эксперимента у спортсменов основной группы наблюдалось улучшение в показателях: «подъем туловища в сед» (прирост 14,2%), «бег на месте 5с» (прирост 13,08%), «поочередные махи ногами» (прирост 11,8%), «приседания» (прирост 10,41%). Особо подчеркнем, что динамика развития данных показателей происходила равномерно от на-

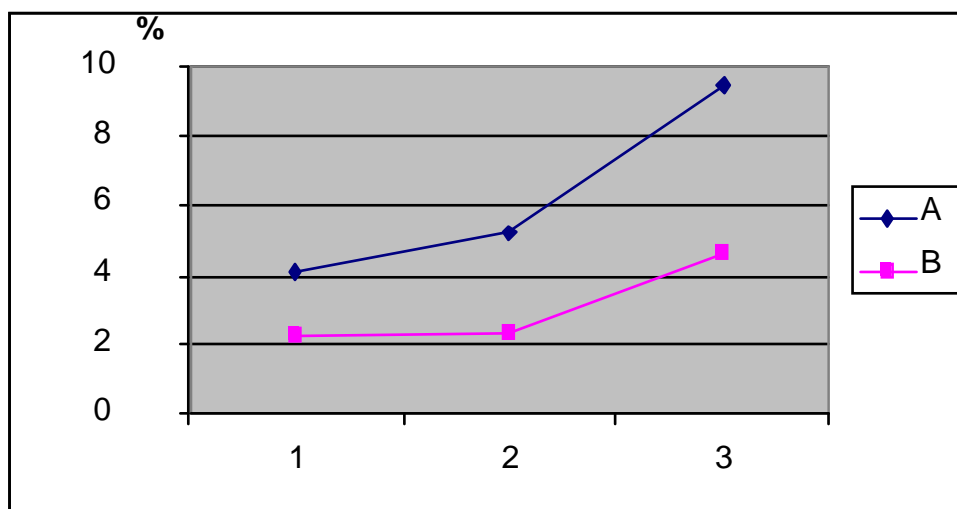


Рис. 1 Динаміка прироста показателів технічної підготовленості основної і контрольної груп: А – основна група; В – контрольна група; % – приріст в %.

чала до кінця експеримента по всім показателям. Это свидетельствует о правильном и эффективном выборе тренировочных средств и методов для данного вида спорта (табл. 1).

На рис.1 представлена динамика прироста показателей технической подготовленности занимающихся спортивной аэробикой основной и контрольной групп.

Изменение интегрального показателя по изучаемым показателям технической подготовленности и по двум группам в динамике свидетельствует о положительных тенденциях в подготовленности спортсменов основной группы. К концу первого контрольного тестирования (через 6 месяцев) прирост показателей технической подготовленности в основной группе составил: 3,87%, к концу второго полугодия 6,89% и за весь период эксперимента 10,76%.

Что касается интегрального показателя в контрольной группе, то он составляет 4,64% после 6 месяцев занятий 2,31%, и после второго полугодия 2,33%. Это свидетельствует о равномерном росте мастерства спортсменов и о незначительных изменениях в этой группе относительно основной группы.

Сравнение исходных и конечных данных свидетельствует об эффективном влиянии предложенной нами экспериментальной методики на изменения показателей технической подготовленности спортсменов основной группы.

Дискусия.

Анализ научно-методической литературы показал наличие ряда работ, посвящённых развитию скоростно-силовых качеств спортсменов [1, 2, 6, 9, 13]. На основе анализа и обобщения результатов проведенного исследования расширены и дополнены данные других авторов [3–5, 11–14, 26–28] о выборе средств и методов для повышения уровня развития скоростно-силовых качеств. Также дозирование нагрузки в учебно-тренировочном процессе в спортивной аэробике.

Впервые разработаны комплексы прыжковых

упражнений для развития скоростно-силовых качеств спортсменов в спортивной аэробике, которые предусматривают варьирование выполнения упражнений за счет изменения условий отталкивания. Разработана и экспериментально обоснована методика развития скоростно-силовых качеств в спортивной аэробике, которая обеспечила более высокие темпы прироста технической подготовленности спортсменов.

Выводы

Разработанные комплексы прыжковых упражнений для развития скоростно-силовых качеств в спортивной аэробике предусматривают варьирование условий выполнения упражнений за счет изменения условий отталкивания (прыжки в глубину, через препятствия, прыжки на возвышения). Применение этих комплексов (не увеличивая общего времени тренировки, не меняя ее структуру и не превышая обычного количества прыжков на занятиях) позволило повысить эффективность тренировочного процесса и спортивное мастерство занимающихся.

Применение авторской методики развития скоростно-силовых качеств в спортивной аэробике обеспечило более высокие темпы прироста технической подготовленности спортсменов.

В перспективе дальнейшие исследования будут направлены на разработку мультимедийных программ для совершенствования техники прыжков в спортивной аэробике.

Благодарности.

Исследование выполнено в соответствии с темой Сводного плана научно-исследовательской работы в сфере физической культуры и спорта МОН Украины на 2011–2015 гг. в рамках темы 2.2.4. «Совершенствование механизмов управления двигательной деятельностью спортсменов».

Конфликт интересов.

Авторы заявляют, что не существует конфликта интересов.

Литература

1. Алабин В. Г. Многолетняя тренировка юных спортсменов / В. Г. Алабин, А. В. Алабин, В. П. Бизин: учеб. пособие. – Харьков: Основа, 1993. – 244с.
2. Апанасенко Г.Л. Физическое развитие детей и подростков / Г. Л. Апанасенко – К.: Здоровья, 1985.
3. Аэробика. Теория и методика проведения занятий: Учебное пособие для студентов вузов физической культуры / Под ред. Е. Б. Мякинченко и М. П. Шестакова. – М.: СпортАкадемПресс, 2002.
4. Боляк А. А. Моделювання технічної підготовленості спортсменів в аеробічній гімнастиці (спортивній аеробіці) / А. А. Боляк, Н. Л. Боляк // Слобожанський науково-спортивний вісник: [наук.-теорет. збірн.] – Харків: ХДАФК, 2009 – 2 – С. 119–123.
5. Бодренкова И. О. Особенности развития координационных способностей у спортсменов спортивной аэробики на этапе начатковой подготовки / И. О. Бодренкова // Педагогика, психология та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – Х. : ХДАДМ (ХХІІІ), 2014. – № 12. – С. 13–17.
6. Волков Л. В. Теория и методика детского и юношеского спорта / Л. В. Волков. – К.: Олимпийская литература, 2002. – 295 с.
7. Верхошанский Ю. В. Организация сложных двигательных действий спортсменов / Ю. В. Верхошанский // Наука в олимпийском спорте. – 1998. – № 3. – С. 8–12.
8. Денисова Л. В. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте: учеб. пособие для вузов / Л. В. Денисова, И. В. Хмельницкая, Л. А. Харченко. – К.: Олимпийская литература, 2008. – 127 с.
9. Зациорский В. М. Физические качества спортсмена: [основы теории и методики воспитания] / В. М. Зациорский – 3-е изд. – М.: Совет.спорт, 2009. – 200 с.
10. Лях В. И. Тесты в физическом воспитании школьников: Пособие для учителя. / В. И. Лях – М.: Москва, 1998. – 272 с.
11. Лисицкая Т. С., Сиднева Л. В. Аэробика: Т. I. Теория и методика. – М.: Федерация аэробики России, 2002.
12. Лисицкая Т. С. Аэробика: Т. II. Частные методики / Т. С. Лисицкая, Л. В. Сиднева. – М.: Федерация аэробики России, 2002.
13. Озолин Н. Г. Настольная книга тренера / Н. Г. Озолин // Наука побеждать. – М.: Астрель, 2006. – 863 с.
14. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические положения / В. Н. Платонов. – К.: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
15. Сергієнко Л. П. Комплексне тестування рухових здібностей людини: навчальний посібник / Л. П. Сергієнко. – Миколаїв: УДМТУ, 2001. – 360 с.
16. Boliak Yu.I., Zinchenko N.M. Dosing method of physical activity in aerobics classes for students. //Physical Education of Students, 2014, vol.5, pp. 8–13. <http://dx.doi.org/10.15561/20755279.2014.0502>
17. Bodrenkova I.A. Features of development of coordination abilities features of athletes in sports aerobics in initial training. //Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports, 2014, vol.12, pp. 13–17. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2014.1203>
18. Bryukhanova N.A., Bulgakova O.V., Mokrova T.I., Bogashchenko Y.A. Determination of possibilities of the use of high-intensive trainings facilities on lessons health aerobics. //Physical Education of Students, 2013, vol.2, pp.

References:

1. Alabin VG, Alabin AV, Bizin VP. *Mnogoletniaia trenirovka iunykh sportsmenov* [Many years training of junior sportsmen], Kharkov, Basis; 1993 (in Russian)
2. Apanasenko GL. *Fizicheskoe razvitie detej i podrostkov* [Physical development of children and adolescents], Kiev, Health; 1985 (in Russian)
3. Miakinchenko EB, Shestakova MP. *Aerobika* [Aerobics], Moscow, SportAkademPress; 2002 (in Russian)
4. Boliak AA, Boliak NN. Modeliuvannia tekhnichnoi pidgotovlenosti sportsmeniv v aerobichnij gimnastici [Simulation of sportsmen's technical fitness in aerobic gymnastic]. *Navchal'no-vikhovnij proces: metodika, dosvid, problemi* 2009;2:119–123. (in Ukrainian)
5. Bodrenkova IO. Osoblivosti rozvitku koordinacijnikh zdbnostej u sportsmeniv sportivnoi aerobiki na etapi pochatkovoї pidgotovki [Peculiarities of coordination development of sport aerobic sportsman at stage of primary training]. *Navchal'no-vikhovnij proces: metodika, dosvid, problemi* 2014;12:13–17. (in Ukrainian)
6. Volkov LV. *Teoriia i metodika detskogo i iunosheskogo sporta* [Theory and methodic of children's and junior sports], Kiev, Olympic literature; 2002 (in Russian)
7. Verkhoshanskij IuV. Organizaciia slozhnykh dvigatel'nykh dejstvij sportsmenov [Organization of sportsmen's complex motor actions]. *Nauka v olimpijskom sporte* 1998;3:8–12. (in Russian)
8. Denisova LV, Khmel'nickaia IV, Kharchenko LA. *Izmereniia i metody matematicheskoi statistiki v fizicheskom vospitanii i sporte* [Measurements and methods of mathematical statistic in physical education and sports], Kiev, Olympic literature; 2008 (in Russian)
9. Zaciorskij VM. *Fizicheskie kachestva sportsmena* [Physical qualities of sportsman], Moscow; 2009 (in Russian)
10. Liakh VI. *Testy v fizicheskom vospitanii shkol'nikov* [Tests in physical education of schoolchildren], Moscow; 1998 (in Russian)
11. Lisickaia TS, Sidneva LV. *Aerobika: teoriia i metodika* [Aerobics: theory and methodic], Moscow; 2002 (in Russian)
12. Lisickaia TS, Sidneva LV. *Aerobika: chastnye metodiki* [Aerobics: special methodic], Moscow; 2002 (in Russian)
13. Ozolin NG. *Nastol'naia kniga trenera* [Handbook of coach], Moscow: Astrel; 2006 (in Russian)
14. Platonov VN. *Sistema podgotovki sportsmenov v olimpijskom sporte* [The system of preparation of sportsmen in Olympic sport], Kiev: Olympic literature; 2004 (in Russian)
15. Sergiienko LP. *Kompleksne testuvannia rukhovikh zdbnostej liudini* [Complex testing of human motor abilities], Nikolaev; 2001 (in Ukrainian)
16. Boliak YuI, Zinchenko NM. Dosing method of physical activity in aerobics classes for students. *Physical Education of Students* 2014;5:8–13. <http://dx.doi.org/10.15561/20755279.2014.0502>
17. Bodrenkova IA. Features of development of coordination abilities features of athletes in sports aerobics in initial training. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports* 2014;12:13–17. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2014.1203>
18. Bryukhanova NA, Bulgakova OV, Mokrova TI, Bogashchenko YA. Determination of possibilities of the use of high-intensive trainings facilities on lessons health aerobics. *Physical Education of Students* 2013;2:25–29. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.156376>
19. Lambourne K, Hansen DM, Szabo AN, Lee J, Herrmann SD, Donnelly JE. Indirect and direct relations between

- 25–29. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.156376>
19. Haaren B. et al. Reduced emotional stress reactivity to a real-life academic examination stressor in students participating in a 20-week aerobic exercise training: A randomised controlled trial using Ambulatory Assessment // *Psychology of Sport and Exercise*. 2015. T. 20. C. 67–75.
 20. Lambourne K. et al. Indirect and direct relations between aerobic fitness, physical activity, and academic achievement in elementary school students // *Mental Health and Physical Activity*. 2013. T. 6. № 3. C. 165–171.
 21. Masliak I.P. Physical health of young and middle age women under influence of step-aerobics exercises. // *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*. 2015; 10: 45–50. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.1007>
 22. Pivneva M.M., Rumba O.G. Aerobics health as means of increasing somatic health of students of special medical group. // *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2013, vol.8, pp. 74–87. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.747477>
 23. Pop C., Ciomag V. The Influence of Aerobic Gymnastics on the Students' Body Image // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2014. T. 117. C. 129–135.
 24. Rauner R.R. et al. Evidence that Aerobic Fitness Is More Salient than Weight Status in Predicting Standardized Math and Reading Outcomes in Fourth- through Eighth-Grade Students // *The Journal of Pediatrics*. 2013. T. 163. № 2. C. 344–348.
 25. Shypulo I. P. Influence employment by improving aerobics on motor readiness of girls. // *Physical Education of Students*. 2015, no.1, pp. 67–71. <http://dx.doi.org/10.15561/20755279.2015.0110>
 26. Solanki R. et al. Effects of high intensity circuit training using body weight on aerobic fitness and muscular endurance in college students // *Physiotherapy*. 2015. T. 101, Supplement 1. C. e1418–e1419.
 27. Supilo I.P. Biomechanical modeling of the physical training of girls during aerobic activities in non-school educational institutions. // *Physical Education of Students*, 2014, vol.6, pp. 73–76. <http://dx.doi.org/10.15561/20755279.2014.0614>
 28. Synytsya S. V., Shesterova L. E., Synytsya T. O. Assessment of communicative abilities of students of pedagogical universities on the results of primary instruction on improving aerobics. // *Physical Education of Students*, 2014, vol.3, pp. 56–60. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.978698>
 - aerobic fitness, physical activity, and academic achievement in elementary school students. *Mental Health and Physical Activity* 2013;6(3):165–71.
 20. Masliak IP. Physical health of young and middle age women under influence of step-aerobics exercises. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports* 2015;10:45–50. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.1007>
 21. Pivneva MM, Rumba OG. Aerobics health as means of increasing somatic health of students of special medical group. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports* 2013;8:74–87. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.747477>
 22. Pop C, Ciomag V. The Influence of Aerobic Gymnastics on the Students' Body Image. *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 2014;117:129–135.
 23. Rauner RR, Walters RW, Avery M, Wanser TJ. Evidence that Aerobic Fitness Is More Salient than Weight Status in Predicting Standardized Math and Reading Outcomes in Fourth- through Eighth-Grade Students. *The Journal of Pediatrics*. 2013;163(2):344–348.
 24. Shypulo IP. Influence employment by improving aerobics on motor readiness of girls. *Physical Education of Students* 2015;1:67–71. <http://dx.doi.org/10.15561/20755279.2015.0110>
 25. Solanki R, Bhise A, Shukla Y, Prabhakar M. Effects of high intensity circuit training using body weight on aerobic fitness and muscular endurance in college students. *Physiotherapy* 2015;101:1418–1419.
 26. Supilo IP. Biomechanical modeling of the physical training of girls during aerobic activities in non-school educational institutions. *Physical Education of Students* 2014;6:73–76. <http://dx.doi.org/10.15561/20755279.2014.0614>
 27. Synytsya SV, Shesterova LE, Synytsya TO. Assessment of communicative abilities of students of pedagogical universities on the results of primary instruction on improving aerobics. *Physical Education of Students* 2014;3:56–60. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.978698>
 28. von Haaren B, Haertel S, Stumpp J, Hey S, Ebner-Priemer U. Reduced emotional stress reactivity to a real-life academic examination stressor in students participating in a 20-week aerobic exercise training: A randomised controlled trial using Ambulatory Assessment. *Psychology of Sport and Exercise* 2015;20:67–75.

Информация об авторах:

Мошенская Татьяна Валерьевна; <http://orcid.org/0000-0002-0771-5717>; tvm78@mail.ru; Харьковская государственная академия физической культуры; ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61022, Украина.

Бодренкова Инна Алексеевна; <http://orcid.org/0000-0001-8807-6808>; Innasport2009@rambler.ru; Национальный юридический университет имени Ярослава Мудрого; ул. Пушкинская, 77, г. Харьков, 61024, Украина.

Цитируйте эту статью как: Мошенская Т.В., Бодренкова И.А. Специальная скоростно-силовая подготовка как основа повышения технического мастерства в спортивной аэробике // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2015. – N12 – С. 67–73. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.1210>

Электронная версия этой статьи является полной и может быть найдена на сайте: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive.html>

Эта статья Открытого Доступа распространяется под термином Creative Commons Attribution License, которая разрешает неограниченное использование, распространение и копирование любыми средствами, обеспечивающими должное цитирование этой оригинальной статьи (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>).

Дата поступления в редакцию: 18.08.2015

Принята: 27.08.2015; Опубликована: 10.09.2015

Information about the authors:

Moshenska T.V.; <http://orcid.org/0000-0002-0771-5717>; tvm78@mail.ru; Kharkov State Academy of Physical Culture; Klochkovskaya str. 99, Kharkov, 61022, Ukraine.

Bodrenkova I.A.; <http://orcid.org/0000-0001-8807-6808>; Innasport2009@rambler.ru; National Law University; Pushkin str., 77, Kharkov, 61024, Ukraine.

Cite this article as: Moshenska T.V., Bodrenkova I.A. Special speed-power training as the basis of technical skillfulness improvement in sport aerobic. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2015;12:67–73. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.1210>

The electronic version of this article is the complete one and can be found online at: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive-e.html>

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.en>).

Received: 18.08.2015

Accepted: 27.08.2015; Published: 10.09.2015