

УДК 796.417.2

ИССЛЕДОВАНИЕ ТОНУСА МЫШЦ В ЖЕНСКОЙ ПАРНОЙ АКРОБАТИКЕ

Горячева Н.Л., Анцыперов В.В., Трифонов В.В.

*Волгоградская государственная академия физической культуры, Россия, Волгоград, (400005, г. Волгоград, пр. Ленина, 78) vgafk@vlink.ru
Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И.Вавилова, Россия, Саратов (410012, г. Саратов, ул. Театральная пл., 1).*

В статье приводятся результаты анализа двигательной деятельности квалифицированных акробатов женских пар этапа углубленной специализированной подготовки на основе изучения тонуса мышц. В ходе предварительных исследований определены основные рабочие положения и опорные звенья верхнего и нижнего партнера, выделены базовые балансовые упражнения, характерные для данного этапа подготовки. До и после выполнения базовых статических положений у верхнего и нижнего партнеров проводилось измерение тонуса мышц рук, ног и туловища и на этой основе определялись ведущие мышечные группы. Выявление у верхнего и нижнего партнеров ведущих мышечных групп, обеспечивающих выполнение базовых балансовых упражнений, позволяет подобрать соответствующие подготовительные и подводящие упражнения для целенаправленного воздействия на конкретные мышечные группы, что дает возможность эффективно осваивать и в дальнейшем совершенствовать технику исполнения балансовых упражнений.

Ключевые слова: спортивная акробатика, балансовые упражнения, верхний и нижний партнеры женских пар, тонус мышц.

THE STUDY OF MUSCLE TONE IN THE WOMEN'S PAIRS ACROBATICS

Goryacheva N.L. Antsyperov V.V., Trifonov V.V.

*Volgograd state academy of physical culture, Russia, Volgograd, (400005, Volgograd, Lenin Ave., 78) vgafk@vlink.ru
Saratov state agrarian University. N.I. Vavilov, Russia, Saratov (410012, Saratov, Teatralnaya Square St., 1).*

The article presents the results of the analysis of motive activity of qualified acrobats women's pairs stage of in-depth specialized training based on the study of muscle tone. In the course of preliminary investigations basic working position and anchor links in the top and bottom of the partner, carrying out basic exercises, typical for this stage of preparation. Before and after the implementation of the basic static positions at the top and bottom of the partners was carried out measurement of the tone of muscles of the arms, legs and torso and, on this basis was determined leading muscle groups. Identifying the top and bottom of the leading partners of muscle groups, which provide the basic balance exercises allows you to choose the appropriate preparatory and supply exercises targeted on specific muscle groups, which gives the possibility to learn and further develop technique balance exercises.

Keywords: sports acrobatics, balance exercises, upper and lower partners female pairs, muscle tone.

Введение. Процесс обучения акробатическим упражнениям балансового типа имеет специфические особенности, связанные со сложной биомеханикой двигательного взаимодействия спортсменов и статодинамической устойчивостью системы тел (В.Н. Болобан, 2008).

Стремительно возрастающая сложность упражнений в спортивной акробатике заставляет обращать все более пристальное внимание на формирование и совершенствование устойчивости тела спортсмена и системы тел в различных условиях спортивной деятельности. Появление в арсенале ведущих акробатов женских пар сложных и оригинальных балансовых элементов ставит перед специалистами ряд задач, решение которых должно быть направленно на поиск более эффективных методов подготовки и, как следствие, совершен-

ствования системы обучения акробатическим упражнениям (М.П. Волченко, 1988; Анцыперов В.В., Горячева Н.Л., 2012). Данная задача может быть решена за счет повышения эффективности процесса обучения и последующего их совершенствования. Это может быть достигнуто за счет повышения индивидуальной технической подготовки верхних и нижних партнеров и в результате этого – существенного улучшения навыка балансирования (Болобан В.Н., 2008; Свидлер Т. А., Тимакова Т. С., 2008-2009).

Анализ научно-методической литературы и опыт практики показывают, что вопросы, связанные с изучением индивидуальных особенностей двигательной деятельности партнеров при выполнении балансовых упражнений, в женской парной акробатике на этапе углубленной специализированной подготовки, нуждаются в дополнительных исследованиях. По нашему мнению, значительно повысить способности к сохранению равновесия можно, изучив особенности работы ведущих мышечных групп обоих партнеров.

Результаты исследования и их обсуждение. Современная спортивная акробатика представлена широким спектром упражнений различных уровней сложности и структурных групп. Мы считаем, что их систематизация и последующая классификация на каждом из этапов подготовки позволят существенно повысить эффективность освоения балансовых упражнений путем подбора подготовительных и подводящих упражнений.

В результате анализа двигательной деятельности женских пар на этапе углубленной специализации выявлены основные рабочие положения верхнего и нижнего партнеров. На рисунке 1 представлены положения, характерные для работы верхних и нижних партнеров женских пар при выполнении балансовых упражнений.

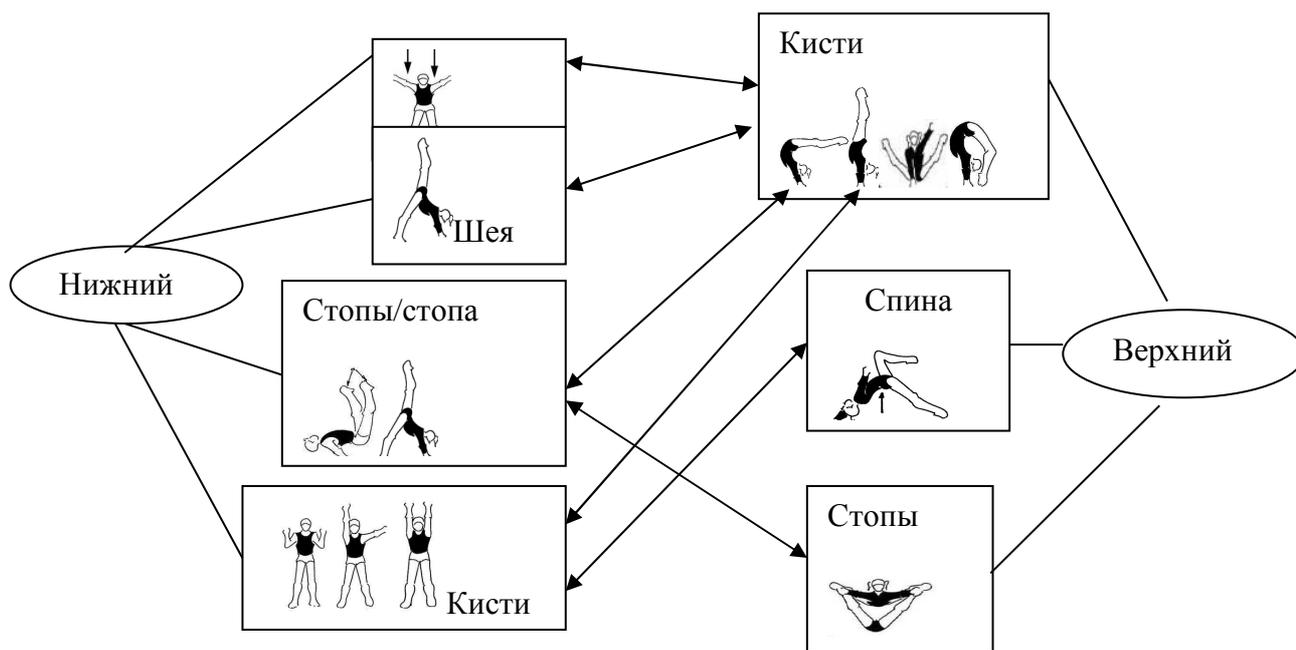


Рис.1. Основные рабочие положения партнеров женских пар

Анализ двигательной деятельности женских пар позволил выделить основные опорные звенья, характерные для работы верхнего и нижнего партнеров при выполнении широкого спектра балансовых упражнений. На диаграмме (рис. 2) наглядно представлено соотношение опорных звеньев партнеров при выполнении балансовых упражнений. Такими звеньями являются: кисти верхнего и нижнего партнеров (35,4%), плечи нижнего и кисти верхнего партнера (18,7%), а также стопы нижнего партнера и кисти верхнего партнера (14,5%). Менее задействованными в работе являются кисти нижнего и спина верхнего партнеров (10,4%), кисти нижнего и стопы верхнего (8,3%), а также шея нижнего и кисть верхнего партнера (2%).

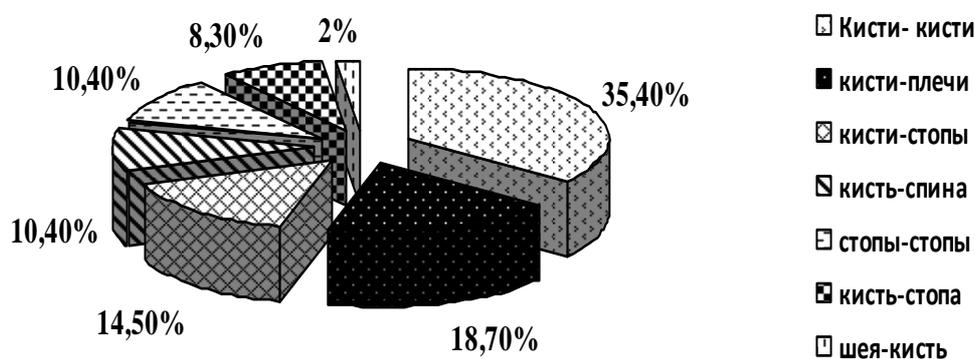


Рис. 2. Соотношение опорных звеньев верхних и нижних партнеров

В ходе анализа содержания балансовых упражнений, выполняемых женскими парами в учебно-тренировочной и соревновательной деятельности, определены базовые элементы, характерные для этапа углубленной специализации (рис. 3). Таковыми являются:

- стойка в согнутых руках нижнего;
- стойка кольцом на плечах нижнего;
- стойка силой из упора углом на стопах нижнего партнера.



Стойка в согнутых
руках нижнего



Стойка кольцом
на плечах нижнего



Стойка на стопах
нижнего

Рис.3. Основные балансовые упражнения женских пар на этапе углубленной специализации

С целью изучения особенностей работы партнеров женских пар и выявления ведущих групп мышц, участвующих в выполнении базовых балансовых упражнений, было осуществ-

лено определение тонуса мышц у верхнего и нижнего партнера. Измерение тонуса мышц осуществлялось с помощью миотонометра типа МВ – 1201 до и после выполнения упражнения. Каждое упражнение спортсменки выполняли по 10 раз с удержанием статического положения в течение 5 секунд. Интервалы отдыха между упражнениями составляли 5 минут. На основе полученных данных была рассчитана амплитуда тонуса напряжения мышц и определены ведущие мышцы, обеспечивающие выполнение данных рабочих упражнений.

На диаграмме (рис. 4) наглядно представлен тонус группы мышц, участвующих в выполнении вышеперечисленных упражнений верхними партнерами.

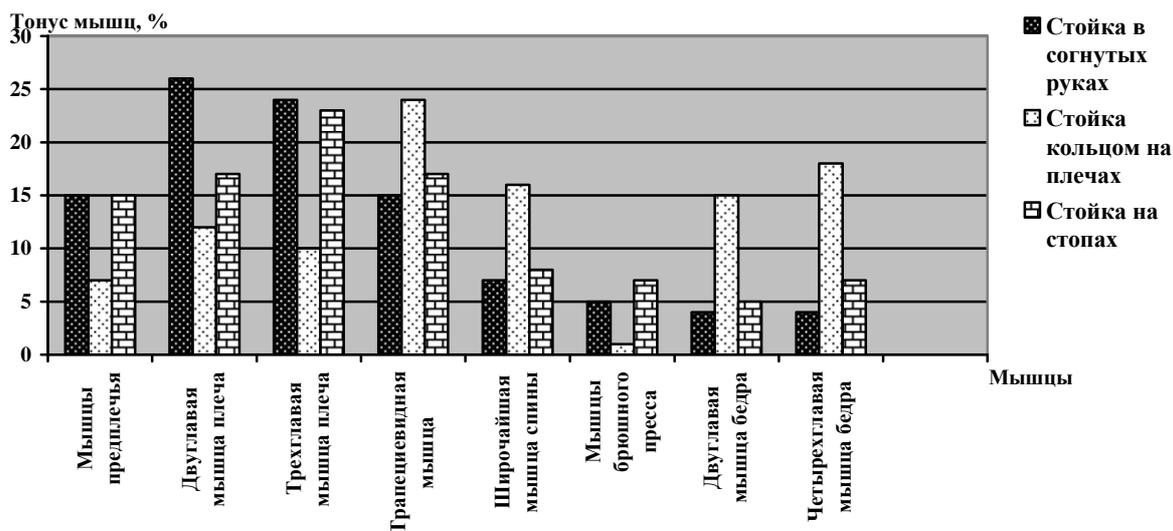


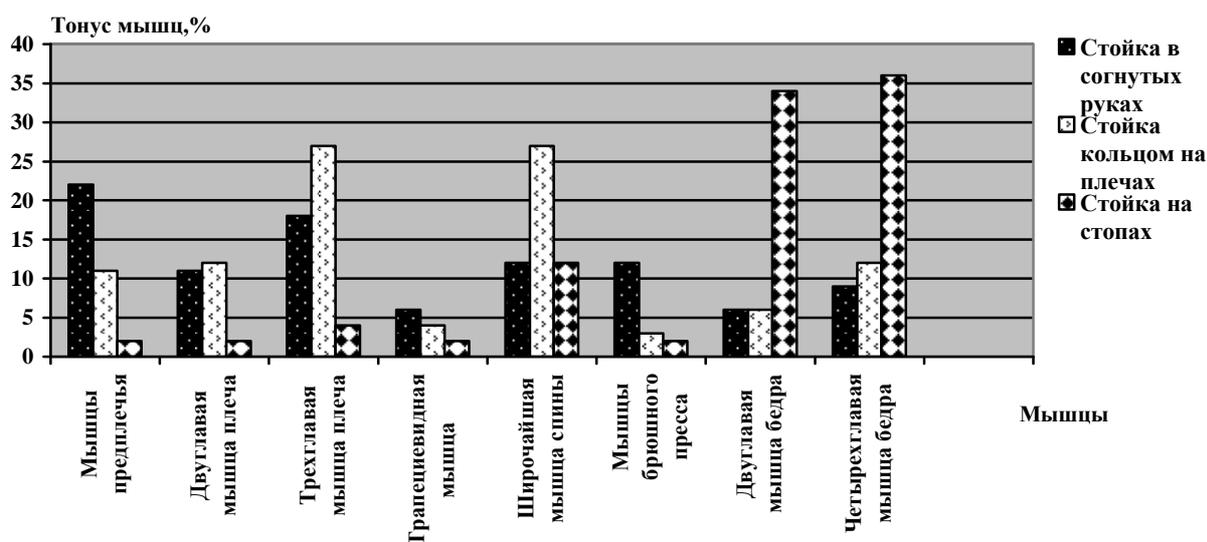
Рис. 4. Исследование тонуса мышц верхних партнеров женских пар

По состоянию амплитуды тонуса ведущими группами мышц у верхнего партнера при выполнении стойки в согнутых руках нижнего являются двуглавая (26%) и трехглавая (24%) мышцы плеча, а также мышцы предплечья (15%) и трапециевидная мышца (15%). Преимущественное напряжение мышц рук верхнего партнера является определяющим при выполнении данного упражнения.

Группами мышц, обеспечивающими выполнение стойки кольцом на плечах нижнего, являются трапециевидная мышца (24%), широчайшая мышца спины (16%); двуглавая (12%) и трехглавая (10%) мышца плеча, а также двуглавая (15%) и четырехглавая (18%) мышцы бедра. Наименьшая нагрузка приходится на мышцы предплечья (7%) и мышцы брюшного пресса (1%).

Выполнение третьего балансового упражнения осуществляется следующими группами мышц верхнего партнера: трехглавой (23%) и двуглавой (17%) мышцами плеча, трапециевидной мышцей (17%), а так же мышцами предплечья (15%).

Результаты определения тонуса мышц у нижних партнеров при исполнении основных балансовых упражнений представлены на рисунке 5.



Ри

Рис. 5. Исследование тонуса мышц нижних партнеров женских пар

Ведущими группами мышц нижнего партнера при выполнении первого балансового упражнения (стойки в согнутых руках нижнего) являются: мышцы предплечья (22%), трехглавая (18%) и двуглавая (11%) мышцы плеча, мышцы брюшного пресса (12%) и широчайшая мышца спины (12%).

У нижнего партнера при выполнении стойки кольцом на плечах определены следующие группы мышц: трехглавая мышца плеча (27%), широчайшая мышца спины (26%), двуглавая (12%) мышца плеча, четырехглавая мышца бедра (12%) и мышцы предплечья (11%). При выполнении стойки на стопах нижнего ведущими являются четырехглавая (36%) и двуглавая (34%) мышцы бедра, а также широчайшая мышца спины (12%).

Полученные данные позволяют считать, что при выполнении стойки в согнутых руках нижнего преимущественное напряжение мышц рук верхнего и нижнего партнера является основой, способствующей сохранению данного положения. Нижнему же для сохранения устойчивости и статической осанки дополнительно необходимо напряжение мышц брюшного пресса и широчайшей мышцы спины.

Удержание стойки кольцом на плечах нижнего обеспечивается преимущественной работой мышц спины, плеч и ног верхнего партнера и мышц рук, ног и широчайшей мышцы спины нижнего партнера. При этом следует отметить, что выполнение данного упражнения требует достаточно высокой подвижности в плечевых суставах и позвоночном столбе верхнего. Опорными звеньями верхнего партнера в этом положении являются только руки, а стопы, опираясь пальцами на плечи нижнего партнера, обеспечивают сохранение устойчивого равновесия.

Для обеспечения сохранения стойки на стопах нижнего необходимо соответствующее напряжение мышц рук верхнего и ног нижнего партнера.

Выводы. Полученные данные имеют прямое отношение не только к практике обучения, но и совершенствованию балансовых упражнений в акробатике.

Выявление у верхнего и нижнего партнеров ведущих мышечных групп, обеспечивающих выполнение базовых балансовых упражнений на этапе углубленной специализированной подготовки, позволяет подобрать соответствующие подготовительные и подводящие упражнения для целенаправленного воздействия на конкретные мышечные группы, что позволит эффективно осваивать и в дальнейшем совершенствовать технику исполнения и повышает надежность их выполнения в соревновательных условиях.

Список литературы

1. Анцыперов В.В., Горячева Н.Л. Особенности двигательной деятельности партнеров в женской парной акробатике // Современные проблемы обучения и подготовки в сложнокоординационных видах спорта и фитнес системах: Материалы Всероссийской заочной электронной научной конференции 29-30 октября 2012 г. – Волгоград: ФГБОУ ВПО «ВГАФК», 2012. – С. 25-28. <http://www.vgafk.ru/kontent/vgafk/files /Konferencii/ Sovremennye-problemy-obucheniya-i-podgotovki-v-slozhnooord-yx-vidax-sporta.zip>
2. Болобан В. Н. Обучение акробатическим упражнениям балансного типа движений системы тел // Наука в олимпийском спорте. – 2008. - № 1. – С. 24 – 32.
3. Волченко, М.П. Применение средств и методов совершенствования навыков балансирования в парной акробатике: автореф. дис. ...канд. пед. наук. – М., 1988. – 24 с.
4. Свидлер Т.А., Тимакова Т.С. пути повышения качества подготовки высококвалифицированных спортсменок в парной женской акробатике // Вестник спортивной науки. – 2009. - № 4. – С. 17-19.
5. Свидлер Т. А., Тимакова Т. С. Особенности становления спортивного мастерства в парной женской акробатике // XII Международный научный конгресс «Современный олимпийский и паралимпийский спорт и спорт для всех». – М.: Физическая культура, 2008. – Т. 1. – С. 167-168.

Рецензенты:

Сентябрев Н.Н., д.б.н., профессор ФГБОУ ВПО «Волгоградская академия физической культуры», г. Волгоград.

Вершинин М.А., д.п.н., доцент ФГБОУ ВПО «Волгоградская государственная академия физической культуры», г. Волгоград.