



СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ БАЛАНСОВЫХ УПРАЖНЕНИЙ В ПАРНО-ГРУППОВОЙ АКРОБАТИКЕ С ПОМОЩЬЮ ТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ

В. В. Анцыперов, Н. Л. Горячева (Волгоградская государственная академия
физической культуры, г. Волгоград, Россия),

В. В. Трифонов (Саратовский государственный аграрный университет,
г. Саратов, Россия)

В статье раскрываются результаты применения в учебно-тренировочном процессе технических средств для совершенствования балансовой подготовленности квалифицированных акробатов. В ходе наблюдений установлено, что подготовленные спортсмены в тренировке пользуются однообразными упражнениями и одними и теми же техническими устройствами независимо от того, изучают они новые балансовые упражнения или совершенствуют ранее освоенные. Это приводит к замедлению роста как физических способностей, в частности координационных, так и технического мастерства. Как показывает опыт, необходимо постоянное усложнение условий проявления данных способностей. В качестве одного из подобных условий усложняющих балансирование могут выступить средства, направленные на снижение уровня восприятия партнеров друг друга. Ухудшение восприятия информации в этих узлах контактирования партнеров делает невозможным непосредственное проприорецептивное взаимодействие друг с другом и не позволяет контролировать управляющие действия. Учитывая вышесказанное, нами были разработаны устройства, как усложняющие сохранение равновесия, так и снижающие тактильное восприятие спортсменов и повышающие воздействие на вестибулярный аппарат акробатов. В качестве подобных средств выступает простейший инвентарь, имеющийся практически в любом спортивном зале. Это могут быть кубики плотного поролона, «стоялки» на пружинах, набивные мячи различных размеров, гантели, вращающаяся и качающаяся платформы. Разработка и применение технических средств для совершенствования балансирования в подготовке квалифицированных акробатов показало их высокую эффективность. Полученные в ходе экспериментальной проверки данные позволяют утверждать, что разработанные технические средства и специально подобранные упражнения эффективны и могут быть широко использованы в спортивной практике.

Ключевые слова: акробаты; совершенствование; балансовые упражнения; парно-групповая акробатика; двигательное взаимодействие; технические приспособления.

IMPROVEMENT OF BALANCE EXERCISES IN PAIR-GROUP ACROBATICS BY TECHNICAL DEVICES

V. V. Antsyperov, N. L. Goryacheva (Volgograd State Academy
of Physical Culture, Volgograd, Russia),

V. V. Trifonov (Saratov State Agrarian University,
Saratov, Russia)

The article describes the results of application in the training process of technical means to improve the balance of preparedness for skilled acrobats. During observations it was found out that trained athletes in training are repetitive exercises and the same technical devices, regardless of study they are new balance exercise or improve previously mastered. This leads to a slowdown in growth as physical abilities, in particular the coordination and technical skill. As experience shows, it is necessary to constant thickening complication of the conditions of the manifestations of these abilities. As one of these conditions complicate, the balancing can be directed at reducing the perception of the partners to each other. The deterioration in the perception of information in these sites, contacting partners, makes possible the direct proprioceptive interaction with each other and does not allow to control the control action. Given the above, the authors have developed a device complicating the balance and reducing the tactile perception of athletes and thus increasing the impact on the vestibular system acrobats. As such means is the simplest tools they are available in almost any gym. It can be cubes of dense foam, "stalky" on the springs, stuffed balls of various sizes, weights, spinning and swinging platforms. Development and application of technical means for improving balance in training skilled acrobats showed their high efficiency. Obtained during experimental testing, the data suggest that the developed hardware and specially selected exercises are effective and can be widely used in sports practice.

Keywords: acrobats; improvement; balance exercises; pair acrobatics; kinetic interaction; technical devices.



Введение

Постоянно растущая конкуренция национальных сборных команд на международной арене выдвигает все новые задачи в подготовке спортсменов. Одними из приоритетных становится подготовка соревновательных композиций на высоком качественном уровне, а также демонстрация стабильности и надежности их исполнения. Выполнение сложных акробатических упражнений, связанных с сохранением равновесия, требует даже от квалифицированных спортсменов высоких физических показателей, легкости, оригинальности и стабильности их исполнения [4–6].

Сложность балансовых упражнений в акробатике имеет специфические особенности, связанные со сложной биомеханикой двигательного взаимодействия партнеров, и достигла предела двигательных возможностей спортсменов. На проявление данных способностей влияют такие факторы как уровень развития физических качеств и умение их проявлять, индивидуальные особенности двигательного восприятия партнеров и чувство тонкого баланса [1–3].

Выходом из подобной ситуации является поиск и разработка новых способов совершенствования способностей для сохранения равновесия.

Изучение проблемы совершенствования технической подготовки партнеров в спортивной акробатике показало, что в научно-методической литературе данным вопросам уделяется явно недостаточно внимания [1]. Эффективных методических приемов и средств для повышения качества исполнения балансовых упражнений квалифицированными акробатами нами не обнаружено.

Мы считаем, что с помощью технических средств можно результативнее воздействовать на развитие необходимых двигательных качеств спортсменов. Использование тренажеров в учебно-тренировочном процессе существенно повышает его эффективность.

В силу того, что среди ученых и специалистов нет общепризнанного и научно обоснованного решения проблемы совершенствования системы балансовой подготовки акробатов, можно считать, что она является актуальной научной проблемой.

Результаты и их обсуждение

В парно-групповой акробатике глобальным критерием оценки статодинамической устойчивости системы тел является умение управлять одним или несколькими партнерами. По определению известных специалистов по спортивной акробатике В. П. Коркина и А. Тишлера, способность к балансированию закладывается с рождением ребенка. Ученые рассматривают статическую устойчивость тела как способность человека сопротивляться всякому, хотя бы и малому нарушению его равновесия.

Для выявления роли партнеров при выполнении сложных балансовых упражнений был проведен анализ состава двигательной деятельности каждого партнера. Анализ литературных источников и наблюдения позволили установить роль каждого акробата в сохранении равновесия.

Так, по данным В. Н. Болобана, одним из критериев устойчивости системы тел является групповое двигательное взаимодействие [1]. Оно направлено на распознавание меняющихся параметров и выполнение технических точных движений в опорных узлах (плечи – стопы) и узлах связи (кисти – голени), где создается жесткость системы. Воздействуя на эти узлы, можно существенно менять условия сохранения равновесия и, таким образом, совершенствовать эти способности. Данное обстоятельство позволит установить активные балансовые действия индивидуально как для каждого акробата, так и в их совместной работе. Ухудшение восприятия информации в этих узлах нарушает, делает невозможным непосредственное проприорецептивное взаимодействие друг с другом и не позволяет контролировать действия партнеров. Это указывает на то, что процесс совершенствования акробатических упражнений балансового типа в парно-групповой акробатике имеет специфические особенности, связанные со сложной биомеханикой двигательного взаимодействия спортсменов.

Учитывая вышесказанное, нами были разработаны технические средства для совершенствования устойчивости системы тел акробатов.



Задачами повышения эффективности балансовой работы партнеров являются:

- 1) повышение чувствительности восприятия партнеров;
- 2) применение технических приспособлений, усложняющих условия балансирования при выполнении индивидуальных и групповых упражнений.

В основе предложенной нами методики совершенствования техники выполнения совместных действий партнерами лежит формирование способности выполнения балансовых действий в условиях снижения уровня восприятия партнеров друг друга, а также повышения эффективности балансирования в усложненных условиях с помощью технических средств. Первое условие осуществляется с помощью приспособлений, состоящих из плотного поролона толщиной от 10 до 50 мм, располагающегося между кистями партнеров (рис. 1). Это снижает тактильную чувствительность и значительно затрудняет

условия балансирования за счет ухудшения непосредственного контакта между ними.



Р и с. 1. Снижение тактильной чувствительности в точке хвата партнеров кисть – кисть



Р и с. 2. Технические средства совершенствования равновесия



Второе условие осуществлялось с помощью использования всевозможных приспособлений, затрудняющих условия балансирования акробатов как при индивидуальной работе, так и при совместной. Для этого использовались такие устройства как «стоялки» на пружинах, набивные мячи различных размеров, гантели, вращающаяся и качающаяся платформы. Они применялись акробатами для совершенствования баланса как в стойке на ногах, так и руках (рис. 2).

С учетом представленной информации нами были разработаны комплексы упражнений для совершенствования навыков балансирования. При их выполнении необходимо соблюдать один из основных дидактических принципов – от простого к сложному. Не добившись длительного удержания положения, не переходить к следующему устройству.

Верхний и нижний партнеры сначала индивидуально должны совершенствовать технику балансирования с помощью разработанных устройств, привыкнуть к ним. После этого они могут переходить к выполнению совместных действий. В процессе появления навыка работы с ними можно сочетать их применение. Например, нижний стоит на качающейся платформе, верхний – в стойке на руках. В узлах хвата располагаются поролоновые прокладки.

Для проверки эффективности разработанной нами методики, направленной на совершенствование балансирования партнеров в мужских группах, в течение 3-х месяцев был проведен педагогический эксперимент.

Эффективность применения разработанных средств оценивалась по показателям технической подготовленности партнеров.

Учебно-тренировочный процесс группы проходил с использованием разработанных нами технических средств и выполняемых с ними упражнений, направленных на совершенствование навыков балансирования.

В начале эксперимента партнеры работали с тренажерами индивидуально

и только после их освоения переходили к совместным тренировкам.

При балансировании устройств партнерам необходимо было соблюдать определенные условия. Так, если с первого раза не удастся выполнить упражнение на техническом устройстве, то необходимо перейти к другому, более простому устройству и балансировать на нем. Если акробат удерживает стойку на руках в течение 10 с, тогда можно переходить к балансированию на более сложном предмете. На каждом тренировочном занятии балансовой подготовке акробаты уделяли 20–25 мин.

Тестирование уровня физической подготовленности проводилось нами в начале и после окончания эксперимента. Показатели практически не изменились. Объяснить полученные значения можно тем, что акробаты – высококвалифицированные спортсмены и достигли своих максимальных возможностей.

Особое внимание по ходу нашего исследования было уделено совершенствованию балансовой подготовки партнеров. Для этого у исследуемых в начале эксперимента и после его окончания определяли способности к сохранению равновесия при выполнении специальных балансовых упражнений. Им пришлось выполнять очень сложные задания – стойка на руках с закрытыми глазами и стойка на пружинах, руки вверх.

В результате проведенного исследования были получены данные, представленные в таблице 1.

Как видно из таблицы, прирост первого показателя у акробатов составил 306,6 %, а второго – 169,6 %. Различия между средними арифметическими статистически достоверны. Это указывает на высокую эффективность используемых в подготовке акробатов упражнений.

Для подтверждения эффективности применения технических средств и специальных упражнений была проверена надежность выполнения сложного построения. До эксперимента и после его окончания акробатам необходимо было в тренировке выполнить 10 раз колонну вчетвером.



Т а б л и ц а 1

Исследование уровня проявления навыка балансирования у квалифицированных акробатов

Тесты Параметры	Стойка на пружинах, с		Стойка на руках, с	
	до	после	до	после
M±m	6,1±2,0	24,8±3,1	4,6±1,4	12,4±2,4
Прирост, %	306,6		169,6	
t	5,06		2,8	
P	< 0,01		< 0,05	

Установлено, что применение методики позволило значительно повысить надежность выполнения колонны. Прирост данного показателя составил 33,3 %. Для подтверждения эффективности использования технических средств были проанализированы результаты участия акробатов в соревнованиях. По завершении эксперимента все спортсмены принимали участие

в официальных соревнованиях, выступая в мужских групповых упражнениях по программе МС. Результаты представлены в таблице 2.

Как видно из таблицы, показатели технической подготовленности мужских групп значительно возросли, о чем свидетельствуют оценки за выполнение соревновательных упражнений.

Т а б л и ц а 2

Результаты участия мужских групп в соревнованиях

Показатели	Программные упражнения		
	Балансовое	Вольтижное	Комбинированное
В начале эксперимента	8,81±0,1	8,87±0,2	8,82±0,1
После окончания	9,36±0,1	9,3±0,1	9,3±0,1
Прирост, %	6,2	4,8	5,4
Критерий Стьюдента	3,9	1,9	3,4
Достоверность различий	< 0,01	> 0,05	< 0,01

Хотелось бы отметить недостаточно высокие оценки, полученные акробатами в начале эксперимента. Это объясняется значительным количеством допускаемых ошибок, в частности отсутствием трехсекундной фиксации сложных балансовых упражнений и падениями, что строго наказывается судьями. В ходе специальной работы над балансовыми упражнениями количество подобных нарушений существенно снизилось.

Наибольший прирост отмечен при выполнении балансовых и комбиниро-

ванных композиций. Оценки повысились соответственно на 6,2 и 5,4 %. Различия между средними арифметическими достоверны при высоком уровне значимости ($P < 0,01$).

Таким образом, полученные данные позволяют утверждать, что разработанные технические средства и специально подобранные упражнения, направленные на совершенствование балансовой подготовки партнеров, эффективны и могут быть широко использованы в спортивной практике.

СПИСОК
ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Болобан, В. Н.* Критерии оценки статодинамической устойчивости тела спортсмена и системы тел в видах спорта, сложных по координации / В. Н. Болобан, Ю. В. Литвиненко, А. П. Оцупок // *Физическое воспитание студентов*. – 2012. – № 4. – С. 17–24.
2. *Болобан, В. Н.* Обучение акробатическим упражнениям балансового типа движений системы тел / В. Н. Болобан // *Наука в олимпийском спорте*. – 2008. – № 1. – С. 24–31.
3. *Донской, Д. Д.* Новое видение двигательных действий / Д. Д. Донской // *Теория и практика физической культуры*. – 2000. – № 9. – С. 60–61.
4. *Курысь, В. Н.* Разработка системы технической подготовки спортсменов к рекордным достижениям на основе биомеханики спортивных достижений (на примере акробатических упражнений) : автореф. дис. ... д-ра биол. наук / В. Н. Курысь. – Рига, 1991. – 118 с.
5. *Лубшева, С. В.* Взаимосвязь показателей специальной подготовленности в женских акробатических группах высокой квалификации в подготовительном периоде / С. В. Лубшева // *Теория и практика физической культуры*. – 2012. – № 2. – С. 71–99.
6. *Морозевич, Т. А.* Методология развивающейся базы как система подготовки акробатов: концептуальное представление / Т. А. Морозевич // *Теория и практика физической культуры*. – 2005. – № 3. – С. 6–8.

Поступила 26.05.14.

Об авторах:

Анцыперов Владимир Викторович, заведующий кафедрой теории и методики гимнастики ФГБОУ ВПО «Волгоградская государственная академия физической культуры» (Россия, г. Волгоград, пр. Ленина, д. 78), доктор педагогических наук, профессор, Ua4ahpr@gambler.ru

Горячева Наталья Леонидовна, преподаватель кафедры теории и методики гимнастики ФГБОУ ВПО «Волгоградская государственная академия физической культуры» (Россия, г. Волгоград, пр. Ленина, д. 78), кандидат педагогических наук, natasgor@yandex.ru

Трифонов Владимир Васильевич, доцент кафедры физической культуры ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н. И. Вавилова» (Россия, г. Саратов, пл. Театральная, д. 1), Naska88@inbox.ru

Для цитирования: Анцыперов, В. В. Совершенствование балансовых упражнений в парно-групповой акробатике с помощью технических устройств / В. В. Анцыперов, Н. Л. Горячева, В. В. Трифонов // *Интеграция образования*. – 2014. – № 4 (77). – С. 103–109. DOI: 10.15507/Inted.077.018.201404.103

REFERENCES

1. Boloban V. N., Litvinenko Yu. V., Ocupok A. P. Kriterii ocenki statodinamicheskoj ustojchivosti tela sportsmena i sistemy tel v vidah sporta, slozhnyh po koordinacii [Criteria for evaluation of statodynamic stability of a sportsman's body and a system of bodies in sports, demanding right coordination of movements]. *Fizicheskoe vospitanie studentov* [Physical training of students]. 2012, no. 4, pp.17–24.
2. Boloban V. N. Obuchenie akrobaticeskim uprazhnenijam balansovogo tipa dvizhenij sistemy tel [Teaching acrobatic balance exercises of motion of bodies system]. *Nauka v olimpijskom sporte* [Science in Olympic Sports]. 2008, no. 1, pp. 24–31.
3. Donskoj D. D. Novoe videnie dvigatel'nyh dejstvij [New vision of motions and movements]. *Teorija i praktika fizicheskoj kul'tury* [Theory and Practice of Physical Education]. 2000, no. 9, pp. 60–61.
4. Kurys' V. N. Razrabotka sistemy tehniceskoy podgotovki sportsmenov k rekordnym dostizhenijam na osnove biomehaniki sportivnyh dostizhenij (na primere akrobaticeskikh uprazhnenij): avtoref. dis. ... d-ra biolog. nauk v forme nauchnogo doklada [Development of the system of an athlete's technique ensuring record breaking achievements on the basis of biomechanics of sportive achievements (in respect to acrobatic exercises). Doct. biol. sci. diss.]. Riga, 1991, 118 p.
5. Lubsheva S. V. Vzaimosvjaz' pokazatelej special'noj podgotovlennosti v zhenskih akrobaticeskikh gruppah vysokoj kvalifikacii v podgotovitel'nom periode [Interrelation of special qualification index in all-women acrobatic groups of high proficiency during the preparatory period]. *Teorija i praktika fizicheskoj kul'tury* [Theory and Practice of Physical Education]. 2012, no. 2, pp. 71–99.
6. Morozevich T. A. Metodologija razvivajushhejsja bazy kak sistema podgotovki akrobatov: konceptual'noe predstavlenie [Methodology of developing basic skills as a system of acrobats training: concept]. *Teorija i praktika fizicheskoj kul'tury* [Theory and Practice of Physical Education]. 2005, no. 3, pp. 6–8.

About the authors:

Antsyperov Vladimir Viktorovich, Head of Chair of theory and teaching methodology of gymnastics, Volgograd State Academy of Physical Culture (78, prospect Lenina, Volgograd, Russia), Doctor of pedagogical sciences, professor, Ua4ahpr@rambler.ru

Goryacheva Natalia Leonidovna, lecturer of Chair of theory and teaching methodology of gymnastics, Volgograd State Academy of Physical Culture (78, prospect Lenina, Volgograd, Russia), Kandidat nauk degree (PhD) in pedagogical sciences, natasgor@yandex.ru

Trifonov Vladimir Vasilyevich, associate professor, Chair of physical culture, Vavilov Saratov State Agrarian University (1, Ploshad Teatralnaya, Saratov, Russia), naska88@inbox.ru

For citation: Antsyperov V. V., Goryacheva N. L., Trifonov V. V. Sovershenstvovanie balansovyh uprazhnenij v parno-grupppovoj akrobatike s pomoshh'ju tehniceskikh ustrojstv [Improvement of balance exercises in pair-group acrobatics by technical devices]. *Integracija obrazovanija* [Integration of Education]. 2014, no. 4 (77), pp. 103–109. DOI: 10.15507/Inted.077.018.201404.103