

УДК 793.3:796-053.2

## **ВЛИЯНИЕ СТАТО-ДИНАМИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ НА ТОЧНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ДВИЖЕНИЙ У ДЕТЕЙ 8-9 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТИВНЫМИ ТАНЦАМИ**

**Чикалова Г.А.<sup>1</sup>, Репникова Е.А.<sup>2</sup>, Терехова М.А.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВПО «Волгоградская государственная академия физической культуры», Волгоград, Россия (400005, г. Волгоград, проспект Ленина, 78) e-mail: [winston555@yandex.ru](mailto:winston555@yandex.ru)

<sup>2</sup> ФГБОУ ВПО «Владимирский государственный университет», Владимир, Россия (600028, г. Владимир, пр. Строителей, 1

---

Спортивные танцы, характеризующиеся сложной координацией исполнения композиций, предъявляют высокие требования к формированию у занимающихся точности движений. На этапе начальной специализации спортсмены-танцоры выступают по двум программам: европейской и латиноамериканской, причем каждая из них предъявляет различные требования к нервно-мышечным координациям танцора. Следует отметить, что в основе исполнения танцев европейской программы в большей мере лежит статический стереотип работы мышц, в то время как для латиноамериканских танцев характерен динамический. В связи с этим, в процессе подготовки юных танцоров необходимо с учётом специфики обеих программ целенаправленно формировать определённый стереотип работы мышц, позволяющий повысить их техническую подготовленность.

---

Ключевые слова: спортивные танцы, техническая подготовка, стато-динамические упражнения.

## **INFLUENCE OF STATE DYNAMIC EXERCISES ON EXACTNESS IMPLEMENTATIONS OF MOVEMENTS FOR DANCERS 8-9 YEARS**

**Chikalova G.A.<sup>1</sup>, Repnikova E.A.<sup>2</sup>, Terekhova M.A.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Federal State Educational Budget Institution of Higher Professional Education «Volgograd State Physical Education Academy» (Lenin Avenue - 78, 400005, Volgograd, Russia), e-mail: [winston555@yandex.ru](mailto:winston555@yandex.ru)

<sup>2</sup> Vladimir State University, Vladimir, Russia ( 600028, Vladimir, Builders 17)

---

Sport dances, being characterized by complicated coordination of execution of compositions, make great demand to forming at occupying to exactness of movements. On the stage of initial specialization sportsmen-dancers perform two programs: European and Latin American , and each of them have different requirements to the neuro- muscular coordination dancer. It should be noted that the basis of dancing European programs lies stereotype of static muscle work , while for Latin dance is characterized by dynamic. In this connection, in the process of preparation of young dancers must be taking into account the specific of both programs purposefully to form the certain stereotype of work of muscles, allowing to promote their technical preparedness.

---

Keywords: sport dances, technical preparation, state dynamic exercises.

Спортивные танцы – это вид спорта, в котором сложно-координированные действия выполняются в относительно постоянных условиях, с оценкой технического мастерства спортсменов, их музыкальности и выразительности [1, 4].

Одним из важнейших критериев судейской оценки в спортивных танцах является техника работы ног и стопы: распределение веса на опорной стопе, направление движения ног по отношению к корпусу, контроль движения маховой ноги и ее постановка на пол, состояние опорной ноги и стоп согласно технике исполняемого танца [6].

Кроме того, танцоры должны постоянно работать над освоением новых элементов, усложняющихся по мере роста квалификации спортсменов. Поэтому в спортивных танцах определяющую роль в процессе подготовки занимает техническое совершенствование, в основе которого лежит воспроизведение заданных (эталонных) параметров движений.

В спорте под точностью движений понимают «качество двигательного акта, реализованное соблюдением заранее установленной системы характеристик» [5]. При этом точностные действия выполняются путём безошибочного приведения рабочей точки кинематической цепи к заданной точке другого тела, путём сопоставления движений во времени и тонкой дозировке усилий.

В специфической постановке туловища, рук, ног танцора можно выделить конкретно заданные амплитуды движения, поэтому отклонения от них выражаются в нарушении точности движений и, соответственно, сказываются на качестве исполнения танцевальных композиций [4, 6].

Вопросы точности движений в последние десятилетия все больше привлекают внимание ученых: физиологов, психологов, биомехаников, специалистов в области физической культуры и спорта. Это в значительной мере обусловлено, во-первых, исчерпанием ресурсов повышения эффективности двигательных действий за счет проявления высокого уровня быстроты, силы и выносливости и, во-вторых, появлением во многих видах деятельности человека движений, требующих проявления высокой точности.

Точность предполагает четкость двигательного рисунка, его соответствие требованиям совершенной техники движений. Точность должна быть характерна всем фазам двигательной деятельности. Немаловажное значение она имеет в подготовительных и связующих движениях. Последние хорошо просматриваются, их чистота нередко влияет на общее впечатление об упражнении [1, 5, 6].

Точность движений – это и интегральная характеристика, отражающая степень соответствия процесса координаций усилий в пространстве и во времени особенностям двигательной задачи и условиям ее решения.

В основе управления движениями лежит, как известно, информация об эффективности данного двигательного действия, поступающая от рецепторов организма и, в первую очередь, от рецепторов самого двигательного аппарата. В связи с этим степень совершенства управления движением зависит от точности восприятия дифференцирования раздражителей, действующих на рецепторы двигательного аппарата; от обработки поступающей в центры информации; от уровня отделов центральной нервной системы, к которым поступает эта информация и которые заняты его обработкой [2, 3].

Исследования показывают, что различного вида информация от рецепторов двигательного аппарата в разной степени поступает в высшие отделы центральной нервной системы и в различной степени осознается. Осознанное управление движениями возможно лишь в отношении таких форм информации, которые достигают сознания. В результате повторений движения между центрами управления возникают, а затем закрепляются нервные связи, что приводит к формированию двигательного стереотипа [3].

Обучение новым движениям с постепенным увеличением их координационной сложности, в частности, дифференциации времени и пространственных параметров является основой спортивной тренировки. Осваивая новые упражнения занимающиеся, не только пополняют свой двигательный опыт, но и развивают способность образовывать новые формы координации движений [1].

**Методика и организация исследования.** Полагая, что точность выполнения движений у детей 8-9 лет, занимающихся спортивными танцами, можно повысить посредством применения статодинамических упражнений, нами был проведен педагогический эксперимент.

Для этого были сформированы две однородные группы детей 8-9 лет: контрольная и экспериментальная по 10 мальчиков и 10 девочек в каждой. В тренировочный процесс экспериментальной группы была внедрена экспериментальная методика, основанная на применении специальных комплексов статодинамических упражнений. Учебно-тренировочный процесс детей контрольной группы строился по традиционной методике на основе использования только средств хореографии и танцев. Длительность эксперимента составила четыре месяца.

Учитывая тот факт, что для управления движениями в спортивных танцах первостепенное значение имеет управление мышечным напряжением, мы посчитали целесообразным включить в их тренировочный процесс комплексы статодинамических упражнений.

Разработанные комплексы упражнений характеризовались чётко заданными параметрами выполнения, в частности, выполнялись при различных амплитудах: 15°, 30°, 45°, 60°, 75°. При этом комбинирование амплитуд при выполнении упражнения осуществлялось по типу «сближаемых заданий» и «контрастных заданий».

Сближаемые задания выполнения упражнений включали серии выполнения упражнений с такими амплитудами движения, как 15°, 30°, 45°; 30°, 45°, 60 и 45°, 60°, 75°.

Создание условий для выполнения контрастных заданий предполагало следующие сочетания амплитуд для выполнения упражнения: 15°, 45°, 75°; 30°, 60°, 15° и 45°, 75°, 30°.

С целью обучения детей технике выполнения статодинамических упражнений на первом этапе применялись специальные ориентиры, соответствующие заданным амплитудам движения. В качестве таких ориентиров использовались предметы разной высоты, за счёт которых осуществлялась произвольное управление амплитудой движения посредством биологически обратной связи. В результате чего, как доказано многочисленными научными исследованиями, обычно неоощаемые и неосознаваемые функции и процессы переводятся в оощаемые и, следовательно, осознаваемые, сначала путём контролирования внешних сигналов, а затем путём сознательного регулирования внутреннего физиологического состояния [1, 2, 7].

Комплексы упражнений выполнялись на каждом занятии (3 раза в неделю) в конце основной части тренировочного урока. Каждым способом упражнения выполнялись по 8 раз, при этом вначале допускались интервалы отдыха до 1 минуты между подходами, а затем по мере роста тренированности исключались вовсе.

Эффективность разработанной методики оценивалась по показателям точности воспроизведения мышечных усилий, которая осуществлялась посредством кистевой динамометрии.

В качестве "эталоны" выступала максимальная величина параметра – максимальная величина мышечного усилия, измеренная кистевым динамометром. Непосредственное воспроизведение заданных величин мышечного усилия осуществлялось испытуемыми посредством произвольного управления сжатием кисти относительно "эталоны". Для воспроизведения задавались величины мышечного усилия равные 25%, 50 %, 75 % от максимума. Точность мышечного усилия определялась по величине ошибки воспроизведения заданных величин мышечного усилия.

Исследования, в которых приняли участие дети, занимающиеся 2-3 года спортивными танцами, проводились на базе ТСК «Орхидея» г. Волгограда.

**Результаты исследования и их обсуждение.** С целью определения влияния экспериментальной методики на способность танцоров 8-9 лет дифференцировать мышечные усилия, лежащие в основе управления движениями, была проведена кистевая динамометрия занимающихся, где испытуемым предлагалось пятикратно воспроизвести усилия в 25%, 50% и 75% от индивидуального максимума. Полученные результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1

***Средние показатели ошибок при воспроизведении 25, 50% и 75% усилий от индивидуального максимума кистевой динамометрии у детей 8-9 лет занимающихся спортивными танцами, (кг)***

Группы испытуемых		Результаты исследования									
		До эксперимента М±m			После эксперимента М±m			t			
		25%	50%	75%	25%	50%	75%	25%	50%	75%	
	М	5,3±1,24	3,1±0,11	4,1±0,93	3,1±0,96	2,5±0,13	3,3±0,56	3,36	3,0	2,91	
		Д	3,5±1,11	3,2±0,20	2,9±1,41	1,9±1,1	2,6±0,69	1,8±0,81	2,91	3,0	3,32
	Д	4,9±2,16	2,7±0,16	4,5±2,36	3,2±1,04	2,2±0,54	3,9±1,36	2,51	2,5	2,34	
		М	3,9±0,79	3,2±0,50	3,3±1,93	2,7±0,33	2,7±0,35	2,1±0,97	2,37	2,5	2,57
	М	5,8±2,14	3,8±0,54	3,9±1,14	5,4±1,32	3,6±0,32	3,3±1,12	1,32	0,32	0,82	
		Д	4,3±1,46	2,0±0,46	3,3±1,16	4,1±0,93	1,9±0,18	2,7±1,46	1,11	0,19	0,49
	Д	5,1±2,36	3,1±0,42	5,7±2,24	4,9±1,93	2,9±0,23	4,7±1,63	0,78	0,42	1,02	
		М	3,7±1,16	2,5±0,44	4,2±2,76	3,3±2,11	2,3±0,11	3,8±1,76	1,44	0,44	0,64

*Примечание. М – мальчики, Д – девочки. Достоверность определялась по  $t$  – критерию Стьюдента: \* – при  $p < 0,05$ , \*\* – при  $p < 0,01$ , \*\*\* – при  $p < 0,001$ . Граничные значения  $t$  – критерия Стьюдента,  $n=10$ : 2,23 -  $p < 0,05$ ; 3,17 -  $p < 0,01$ , 4,59 -  $p < 0,001$ .*

Из таблицы видно, что у детей экспериментальной и контрольной группы произошли изменения в оценке способности дифференцировать заданные силовые параметры. Однако эти изменения заметно сильнее были выражены у испытуемых экспериментальной группы и соответственно составили при воспроизведении усилий в 50% от максимума у мальчиков 24,0% для правой руки и 22,7% – для левой ( $p < 0,05$ ), у девочек соответственно 23,1% ( $p < 0,01$ ) – для правой и 18,5% ( $p < 0,05$ ) – для левой руки.

Статистически достоверные изменения в дифференцировании силовых параметров произошли при воспроизведении усилий в 25% и 75%.

В частности, способность детей воспроизводить 25% от своих максимальных усилий улучшилась у мальчиков для правой руки на 41,5%, для левой – 34,6%, а воспроизведение 75% соответственно на 19,5% и 13,3%. У девочек улучшение по данному показателю составило при воспроизведении 25% от максимума для правой руки – 45,7% и 30,7% – для левой руки, при воспроизведении 75%–37,9% для правой руки и 33,6% – для левой.

В контрольной группе при воспроизведении детьми усилий в 50% от максимума показатели улучшились всего на 5,5% для правой руки и на 6,9% для левой руки у мальчиков, на 6,8% для правой и на 6,9% для левой руки у девочек соответственно. Гораздо в меньшей степени по сравнению с экспериментальной группой танцоров улучшились показатели способности дифференцировать усилия в 25% и 75% от максимума. У мальчиков для правой руки улучшение исследуемого показателя составило 6,8% и 15,3% соответственно, для левой руки – 3,9% и 17,5%. Аналогичная картина наблюдалась и у девочек контрольной группы. При воспроизведении минимальных усилий девочки улучшили свои результаты на 4,6% правой рукой и на 10,8 % левой рукой. При воспроизведении 75% от максимальных усилий эти изменения выразились соответственно в 18,1% и 9,5 %.

Как у мальчиков, так и у девочек контрольной группы изменения не носили достоверного характера ( $p > 0,05$ ).

Такие изменения способности к дифференцированию свидетельствуют об улучшении функционального состояния двигательного анализатора у детей, составивших экспериментальную группу и, как следствие, о повышении уровня развития способности к управлению и воспроизведению силовых характеристик движений в результате применения статодинамических упражнений.

**Заключение.** В научно-методической литературе [2, 7] указывается, что простое воспроизведение заданного усилия совершается детьми 5-11 лет с очень значительными ошибками – средняя величина их почти 30 %. Это, в свою очередь, свидетельствует о поразительно неточном управлении изометрическим напряжением мышц. Поэтому для танцоров 8-9 лет является весьма целесообразным создание условий для целенаправленного развития способности к дифференцированию мышечных напряжений.

Подводя итоги проведенного эксперимента, можно заключить, что применение статодинамических упражнений в процессе физической подготовки танцоров 8-9 лет заметно улучшает способность детей к произвольному напряжению и дифференцированию силовых усилий, что, в свою очередь, повышает эффективность процесса управления движениями.

### Список литературы

1. Карева И.В., Репникова Е.А., Сентябрёв Н.Н. Направленное развитие способности к управлению движениями у детей 7–9 лет, занимающихся спортивными танцами, посредством применения статодинамических упражнений / И.В. Карева, Е.А. Репникова, Н.Н. Сентябрёв // *Фундаментальные исследования*. – 2012. - № 11 (часть 3). – С. 563-566.
2. Кучкин, С.Н. Физиология физических упражнений: Учебное пособие / С.Н. Кучкин, С.А. Бакулин, В.М. Ченегин, В.И. Сафонова. – Волгоград, 1998. – 105 с.
3. Маркосян, А.А. Возрастная морфология и физиология: Учебник /А.А. Маркосян – М.: Издательство АПН РСФСР, 1999. – 368 с.
4. Новик, С.А. Проблематика исследования технических действий в танцевальном спорте / С.А. Новик, Н.В. Ключин // *Проблемы развития танцевальных видов спорта: материалы VIII всерос. науч.-практ. конф. / РГУФК; лаб. спорт. танца. – М., 2004. – С. 13-16.*
5. Плеханова, М.Э. Эстетические аспекты спортивно-технического мастерства в сложнокоординационных видах спорта: монография / М.Э. Плеханова. – Иваново «Новая ивановская газета», 2006. – 172 с.
6. Путинцева, Е.В. Методика формирования «дизайна» пары в линиях и позициях европейских танцев у детей 11-12 / Е.В. Путинцева // *Актуальные проблемы развития спортивных танцев, аэробики и фитнеса: Труды Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 50-летию ВГАФК. – Волгоград: ВГАФК, 2010. – С. 89-92.*
7. Ченегин, В.М. Возрастная физиология физических упражнений и спорта: учебное пособие / В.М. Ченегин. – Волгоград: ВГИФК, 1995. – 124 с.

**Рецензенты:**

Анцыперов В.В., д.п.н., профессор, заведующий кафедрой теории и методики гимнастики ФГБОУ ВПО «Волгоградская государственная академия физической культуры», г. Волгоград.

Шамардин А.А., д.п.н., профессор, заведующий кафедрой теории и методики футбола ФГБОУ ВПО «Волгоградская государственная академия физической культуры», г. Волгоград.