

УДК 793.3:796.012.2

**ИЗУЧЕНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ДЫХАНИЯ НА БИОМЕХАНИКУ В ПРОЦЕССЕ
ОБУЧЕНИЯ СПОРТИВНЫМ БАЛЬНЫМ ТАНЦАМ**

Валерий Кириллович Сперанский, аспирант, Санкт-Петербургский государственный
университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург

Аннотация

Спортивный бальный танец требует не только элегантности и грации, но и исключительной физической подготовки. При выполнении сложных движений и фигур танцоры должны контролировать каждую мышцу своего тела, а также правильно дышать. В этой статье рассматривается влияние дыхания на биомеханику в контексте преподавания спортивных бальных танцев, цель которой – подчеркнуть его значение для улучшения танцевальной технической базы и предотвращения травм.

Ключевые слова: дыхание, биомеханика, спортивные бальные танцы, методика преподавания, координация движений.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.10.p426-429

**STUDY OF THE EFFECT OF BREATHING ON BIOMECHANICS IN THE PROCESS
OF TEACHING SPORTS BALLROOM DANCING**

Valery Kirillovich Speransky, post-graduate student, St. Petersburg State University of Aero-
space Instrumentation

Abstract

Sports ballroom dance requires not only elegance and grace, but also exceptional physical fitness. When performing complex movements and figures, dancers must control every muscle of their body, as well as breathe correctly. This article examines the influence of breathing on biomechanics in the context of teaching sports ballroom dancing, the purpose of which is to emphasize its importance for improving the dance technical base and preventing injuries.

Keywords: breathing, biomechanics, sports ballroom dancing, teaching techniques, movement coordination.

ВВЕДЕНИЕ

Спортивные бальные танцы – это физически сложное занятие, требующее точных движений тела, координации и грации. Фундаментальный аспект танца заключается в интеграции биомеханики с художественным самовыражением. Дыхание, являясь важнейшей физиологической функцией, играет решающую роль в координации движений и поддержании общей осанки.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Дыхание – это естественный процесс организма, управляемый дыхательным центром в стволе головного мозга. Однако люди могут сознательно регулировать свое дыхание, чтобы оптимизировать различные физические нагрузки. В танце ритмичное дыхание не только обеспечивает достаточное поступление кислорода к мышцам, но и помогает поддерживать равновесие, стабильность и координацию во время сложнокоординационных танцевальных движений [5]. Правильный режим дыхания помогает снять мышечное напряжение, способствует расслаблению и повышает выносливость танцоров. В спортивном бальном танце правильное дыхание предполагает глубокое дыхание через нос с

использованием диафрагмы.

Кроме того, правильное дыхание влияет на баланс и стабильность тела во время движений. При выполнении танцевальных элементов танцор должен сохранять правильную осанку и контролировать свой центр тяжести. Под центром тяжести в спортивном бальном танце принято подразумевать определённую точку в области брюшного пресса, где сосредоточена его основная масса. Эта точка является ключевым элементом в управлении и синхронизации действий партнёров во время танца.

Также, за счёт центра тяжести происходит более точный и детальный перенос веса со стопы на стопу с контролем и плавностью для создания эффекта натурального движения и устойчивости в танце. Это помогает танцору легко переходить между различными фигурами, поворотами и направлениями, поддерживая баланс и точечный контроль над своими движениями.

Использование специальных дыхательных техник может значительно повлиять на исполнение танца. Диафрагмальное дыхание, также известное как дыхание животом, включает в себя расширение диафрагмы для выполнения глубоких вдохов, что обеспечивает оптимальное поступление кислорода. Эта техника помогает танцорам сохранять лучшую осанку и устойчивость, особенно во время подъёмов и поворотов. Кроме того, синхронизация вдоха и выдоха с движениями может повысить контроль и плавность движений в танце.

Ещё одним фундаментальным аспектом спортивных бальных танцев является осанка, которая способствует эстетике и исполнению танцевальных движений. Правильное дыхание способствует грамотному растяжению мышц тела, предотвращая сутулость танцоров во время выполнения упражнений. Задействование основных мышц во время дыхания обеспечивает стабильное положение центра тяжести и снижает риск травм, вызванных чрезмерной нагрузкой на определенные участки тела.

Были проведены различные эмпирические исследования для изучения корреляции между дыханием и биомеханикой в спортивных бальных танцах. Эти исследования предоставили доказательства, подтверждающие положительное влияние осознанного дыхания на исполнение танцевальных движений. Методологии исследования включали анализ движений, электромиографию (ЭМГ) и опросники для самоотчета для оценки последствий конкретных вмешательств на дыхание [2, 3, 4].

Для систематической наработки синхронизации движения и ведения партнёра с помощью дыхания и направления центра тяжести были разработаны упражнения, состоящие из базовых фигур спортивного бального танца. В них рассматривается взаимосвязь дыхания (через диафрагму) и технических действий (подъёмы и снижения, работа стопы и т. д.).

Рассмотрим, как работает синхронизация ритмичного дыхания через диафрагму с базовыми техническими элементами спортивного бального танца в основных фигурах, таких как: «Основное движение в закрытой позиции» (Close Basic Movement), «Поступательные шаги вперед» (Progressive Walks Forward), «Beep» (Fan) на примере танца румба.

Таблица 1 – Фигура «Основное движение в закрытой позиции» (Close Basic Movement)

№	Выполняемое действие	Дыхание	Счёт
..	Партнёры переносят вес на опорную ногу	Глубокий вдох с удержанием кислорода в лёгких	4, 1
1	Шаг вперёд на левую ногу	Спокойных выдох	2
2	Шаг на правую ногу назад	Вдох	3
3	Шаг левой ногой в сторону	Выдох, затем глубокий вдох с удержанием кислорода в лёгких	4
4	Удержание позиции		1
5	Шаг на правую ногу назад	Спокойных выдох	2
6	Шаг вперёд на левую ногу	Вдох	3
7	Шаг правой ногой в сторону	Выдох, затем глубокий вдох с удержанием кислорода в лёгких	4
8	Удержание позиции		1

Примечание: описание выполняемого действия рассматривается по партнёру. Для партнёрши выполняемые действия совпадают с партнёром, но для неё фигура начинается с шага назад (5-й пункт таблицы).

Таблица 2 – Фигура «Поступательные шаги вперед» (Progressive Walks Forward).

№	Выполняемое действие	Дыхание	Счёт
1	Шаг правой ногой вперёд	Спокойный выдох	2
2	Шаг левой ногой вперёд		3
3	Шаг правой ногой вперёд с удержанием позиции	Глубокий вдох с удержанием кислорода в лёгких	4,1

Таблица 3 – Фигура «Веер» (Fan).

№	Выполняемое действие	Дыхание	Счёт
Партнёр			
1	Шаг на правую ногу назад	Спокойный выдох	2
2	Шаг вперёд на левую ногу	Вдох	3
3	Шаг правой ногой в сторону	Выдох, затем глубокий вдох с удержанием кислорода в лёгких	4
4	Удержание позиции		1
Партнёрша			
1	Шаг вперёд на левую ногу	Спокойный выдох	2
2	Шаг на правую ногу назад	Вдох	3
3	Шаг левой ногой в сторону	Выдох, затем глубокий вдох с удержанием кислорода в лёгких	4
4	Удержание позиции		1

Примечание: описание фигуры из издательства 2003 г.

При таком распределении дыхания происходит грамотное распределение веса на стопу, а также перемещение центра тяжести совместно с музыкальным ритмом, что делает движение «натуральным», плавным и связанным, когда одна фигура вытекает из предыдущей.

ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Для проверки гипотезы о влиянии дыхания на биомеханику в процессе обучения спортивным бальным танцам, было проведено исследование с участием двух групп – экспериментальной и контрольной. Обе группы занимались в течение трех месяцев по предложенной программе, однако экспериментальная группа получала дополнительное обучение и тренировки дыхательным техникам.

Для оценки результативности предложенной программы и ее влияния на танцоров, были приглашены специалисты в области спортивных бальных танцев. Они были обучены и проинструктированы относительно критериев оценки, которые включали контроль переноса веса, ведение в паре, музыкальность и презентацию.

После трехмесячного периода тренировок и проведения специализированных оценок, были проанализированы результаты. Экспериментальная группа, которая получала дополнительное обучение дыхательным техникам, показала значительное улучшение во всех оцениваемых критериях. Танцоры этой группы демонстрировали лучший контроль переноса веса, более плавное и синхронизированное ведение в паре, выраженную музыкальность и улучшенную презентацию.

В то же время, контрольная группа, которая не получала дополнительного обучения дыхательным техникам, не показала такого существенного улучшения в оцениваемых критериях. Результаты подтвердили важность включения тренировок дыхания в обучающую программу для достижения высокого уровня исполнительства в спортивных бальных танцах.

Эти результаты подтверждают гипотезу о положительном влиянии дыхания на биомеханику в процессе обучения спортивным бальным танцам. Они подчеркивают важность правильного дыхания и его влияние на контроль движений, синхронизацию с партнером, музыкальность и презентацию в танце. Предложенная программа, включающая обучение дыхательным техникам, может быть эффективным инструментом для повышения качества исполнения в спортивных бальных танцах.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение следует отметить, что внедрение дыхательных техник в спортивные бальные танцы оказывает сильное влияние на биомеханику и производительность.

Правильное дыхание улучшает осанку, устойчивость, координацию, эмоциональное самовыражение и общее впечатление от танца. Преподаватели должны подчеркивать важность контроля дыхания и предлагать специальные упражнения для оптимизации качества технической базы танцоров. Дальнейшие исследования в этой области углубят понимание сложной взаимосвязи между дыханием, биомеханикой и искусством спортивных балльных танцев.

ЛИТЕРАТУРА

1. Богдан Н.В. Дыхательная гимнастика как средство восстановления после интенсивных нагрузок в танцевальном спорте / Н.В. Богдан, А.В. Гурьянова // *Znanstvena misel journal*. – 2018. – № 15 (2). – С. 29–35.
2. Исследование функции внешнего дыхания методом электроимпедансной спирометрии: экспериментально-клинические параллели / В.Ю. Мишланов А.Л. Зуев, Т.Л. Устьянцева [и др.] // *Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова*. – 2013. – Т. 99, №. 12. – С. 1425–1434.
3. Оленева А.В. Применение методики трехфазного дыхания Е.А. Лукьяновой в системе подготовки артистов балета / А.В. Оленева // *Вестник Академии Русского балета имени А.Я. Вагановой*. – 2017. – № 2 (49). – С. 183–188.
4. Изучение показателей функции внешнего дыхания спортсменов 16–18 лет, занимающихся спортивными балльными танцами / Л.В. Смирнова, А.В. Ненасьева, Е.Н. Сумак, [и др.] // *Наука ЮУрГУ. Секции социально-гуманитарных наук : материалы 66-й науч. конф.* – Челябинск, 2014. – С. 784–791.
5. Сперанский В.К. Изучение влияния занятий спортивными балльными танцами на развитие координационных способностей / В.К. Сперанский // *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*. – 2022. – №. 11 (213). – С. 531–535.

REFERENCES

1. Bogdan, N.V, and Guryanova, A.V (2018), “Respiratory gymnastics as a restoration facility after intensive loads in dancing sports”, *Znanstvena misel journal*, Vol. 2, No. 15, pp. 29–35.
2. Mishlanov, V.Yu. Zuev, A.L., Ustyantseva, T.L.et al. (2013), “Study of the function of external respiration by electroimpedance spirometry: experimental and clinical parallels”, *Russian Physiological Journal named after Sechenov*, Vol. 99 No. 12, pp. 1425–1434.
3. Oleneva, A.V. (2017), “Application of the three-phase breathing technique by E. A. Lukyanova in the training system of ballet dancers”, *Bulletin of the Vaganova Academy of Russian Ballet*, Vol. 2, No. 49, pp. 183–188.
4. Smirnova, L.V. Nenasheva, A.V., Sumac, E.N. et al. (2014), “The study of indicators of the function of external respiration of athletes aged 16-18 years engaged in sports ballroom dancing”, *Science of SUSU. Sections of social and Humanitarian Sciences*, materials of the 66th Scientific Conference, Chelyabinsk, pp. 784–791
5. Speranskii, V. K. (2022), “Studying the influence of sports ballroom dancing classes on the development of coordination abilities”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 213, No.11, pp. 531–535.

Контактная информация: valera-s222@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 02.10.2023

УДК 796.8

ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ РАЗВИВАЕМОГО УСИЛИЯ ГИРЕВИКАМИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ УПРАЖНЕНИЙ НА СИЛОВЫХ ТРЕНАЖЕРАХ

Абсет Хакиевич Талибов, доктор биологических наук, профессор, **Ирина Александровна Афанасьева**, доктор биологических наук, профессор, **Николай Андреевич Дьяченко**, кандидат педагогических наук, профессор, **Антон Николаевич Рыжков**, соискатель, **Дмитрий Валентинович Лапиков**, соискатель, заслуженный мастер спорта, **Мария Владимировна Поляничко**, кандидат педагогических наук, доцент,