

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И СПОРТА УКРАИНЫ**

Ли Бо

УДК: 796.412.071.5:792.8

**ПОВЫШЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ НА
ОСНОВАНИИ АЭРОБНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ В СПОРТИВНЫХ
ТАНЦАХ**

24.00.01 - Олимпийский и профессиональный спорт



АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата наук по физическому воспитанию и спорту

Киев-2011

Диссертацией является рукопись

Работа выполнена в Национальном университете физического воспитания и спорта Украины, Министерство образования и науки, молодежи и спорта Украины

Научный руководитель доктор наук по физическому воспитанию и спорту, доцент **Дьяченко Андрей Юрьевич**, Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, профессор кафедры теории и методики спортивной подготовки и резервных возможностей спортсменов

Официальные оппоненты:

доктор биологических наук, профессор **Ильин Владимир Николаевич**, Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, заведующий кафедры биологии спорта;

кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент **Атаманюк Светлана Ивановна**, Запорожский национальный технический университет, заведующая кафедры олимпийских и игровых видов спорта

Защита состоится 10 июня 2011 г. в 14 час. 00 мин. на заседании специализированного ученого совета Д 26.829.01 в Национальном университете физического воспитания и спорта Украины (03680, г. Киев 150, ул. Физкультуры, 1).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Национального университета физического воспитания и спорта Украины (03680, г. Киев 150, ул. Физкультуры, 1).

Автореферат разослан 6 мая 2011 г.

Ученый секретарь
специализированного ученого совета

В.И. Воронова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность. Одним из направлений совершенствования системы подготовки спортсменов высокого класса является ориентация на достижение оптимальной структуры соревновательной деятельности. Это предусматривает не только совершенствование всех ее компонентов, значимых на этапе максимальной реализации индивидуальных возможностей, но и создание соответствующего функционального фундамента на ранних этапах многолетней подготовки. Одновременно следует учитывать, что в структуре соревновательной деятельности на уровне высшего спортивного мастерства значимыми часто оказываются компоненты, которые на ранних этапах многолетней подготовки часто выпадают из поля зрения тренера и спортсмена. При создании функционального фундамента на этапах предварительной и базовой подготовки необходимо ориентироваться на те составляющие, которые обеспечивают успех на уровне высших спортивных достижений. Допущенные ошибки трудно компенсировать на этапе максимальной реализации индивидуальных возможностей (В.Н. Платонов, 2004). Эти положения имеют принципиально важное значение для спортивных танцев, где системные принципы теории спорта требуют их применения в процессе совершенствования спортивной подготовки танцоров.

Спортивные танцы - новый вид спорта, который в настоящее время получил активное развитие и популярность во многих странах. Соревновательная деятельность в спортивных танцах характеризуется высоким психоэмоциональным напряжением в сочетании с интенсивной соревновательной нагрузкой, предполагающей не только поддержание высокого темпа движений, но и сохранение их высокой точности при индивидуальных действиях и взаимодействии партнеров. Высокое напряжение в процессе соревновательной деятельности вызывает утомление, которое ведет к снижению эффективности сложнокоординационных действий и, как следствие, к снижению спортивного результата (G. Rodas et al, 2000; S.T. Kathleen, A.C. Parcell, 2004; Y. Koutedakis, A. Jamurtas 2004; M. Hartog et al, 2006). Преждевременное накопление утомления в процессе танцев во многом связано с недостаточным уровнем развития функциональных возможностей танцоров, в том числе со сниженным уровнем аэробного энергообеспечения работы (W.E. Noh et al, 2003; M.U. Adam et al, 2004; T.A. Hős, 2005; K.D. Boudolos, 2005; M.A. Wyon, E. Redding, 2005; S. Doughty et al, 2008; E.N. Rousanoglou, 2008).

Хорошо известно, что высокий уровень аэробного энергообеспечения работы является значимым фактором функциональной подготовленности в видах спорта с доминированием координационного и психофункционального компонента специальной выносливости (R. Bonnette et al, 2001;

В. Пшибыльский, В.С. Мищенко, 2005; J. Pelclová et al, 2008; В.Н. Ильин, О.А. Ровная, 2010). Современные представления об аэробных возможностях свидетельствуют о различии структуры аэробного энергообеспечения в разных видах спорта. Показано, что эти различия связаны не только с уровнем мощности аэробного энергообеспечения, но и с оптимизацией сторон аэробных возможностей – кинетики, устойчивости, экономичности реакций аэробного энергообеспечения. Установлено, что на этой основе могут быть сформированы предпосылки реализации этой функции в конкретных условиях соревновательной деятельности. Такие представления характерны при оценке структуры специальной выносливости в спортивной гимнастике (Е. Martos, 1991), борьбе (Ф. Томаш, 1994), парусном спорте (Я. Ящур-Новицки, 2007), спортивном фитнесе (Р.Е. Mosher et al 2005; С.И. Атаманюк, Н.П. Голева, 2007) и др. Отмечено, что повышение функционального потенциала за счет развития аэробного энергообеспечения является эффективным инструментом оптимизации анаэробного энергообеспечения, усиления процессов компенсации нарастающего утомления и других функций организма (N. Volkov, 2010).

Данные литературы свидетельствуют, что в процессе соревновательной деятельности танцоры высокого класса достигают значительного уровня аэробного энергообеспечения организма. При этом отмечены индивидуальные различия максимальных величин, периода достижения и времени устойчивости потребления O_2 и HR в течение выполнения пяти танцев латинской и стандартной программы соревнований (B.A. Blanksby, P.W. Ready, 1988; C. Baldari, L. Guidetti, 2001; M. Faina, 2005; E.N. Rousanoglou, 2008). Показано, что эти различия влияют на уровень специальной работоспособности танцоров, снижают эффективность соревновательной деятельности в целом (Wyon M., 2002; M.U. Adam et al, 2004; S.A. Moseley, 2005; T. Schiffer, S. Schulte, 2008].

При успешном решении проблемы во многих видах спорта, методические рекомендации, направленные на совершенствование аэробных возможностей в спортивных танцах с использованием системного подхода, в доступной научной и методической литературе представлены не были. При этом ключевой проблемой, которая не позволяет в полной мере осуществить перенос методов развития аэробных возможностей из других видов спорта является отсутствие определенного двигательного опыта, связанного с развитием базовых компонентов выносливости, например, методов стимуляции потребления кислорода в зоне интенсивности порога анаэробного обмена и максимального потребления кислорода. В связи с этим применение известных методов развития аэробной функции может вызывать преждевременные

значительные ацидемические сдвиги в организме и привести к быстрому нарастанию утомления.

Поэтому анализ компонентов структуры аэробных возможностей танцоров и определение на этой основе специализированной направленности тренировочного процесса является актуальным направлением подготовки в спортивных танцах.

Связь исследований с научными планами, темами. Исследования являются частью научно-исследовательской работы, проводимой в соответствии со «Сводным планом НИР в сфере физической культуры и спорта на 2006-2010 г.г.» по теме 2.2.1. «Управление тренировочными нагрузками в условиях интенсивной соревновательной деятельности в годичном цикле подготовки квалифицированных спортсменов» (№ госрегистрации 0106U010776).

Вклад диссертанта (как соисполнителя) при разработке данной темы состоит в определении качественных и количественных характеристик аэробной производительности танцоров, разработке программы тренировочных средств, направленных на развитие аэробных возможностей с учетом специфических проявлений специальной выносливости в спортивных танцах.

Цель работы: обосновать и разработать программу, направленную на повышение специальной подготовленности, на основании совершенствования аэробных возможностей квалифицированных танцоров.

Задачи:

1. На основании анализа научно-методической литературы показать значение аэробного потенциала для эффективности соревновательной деятельности квалифицированных танцоров.
2. Определить уровень развития аэробных возможностей у квалифицированных танцоров.
3. Определить специализированную направленность тренировочного процесса для развития аэробных возможностей квалифицированных танцоров.
4. Экспериментально обосновать программу, направленную на развитие аэробных возможностей квалифицированных танцоров.
5. Разработать практические рекомендации по увеличению аэробных возможностей квалифицированных танцоров.

Объект исследований – специальная подготовленность квалифицированных спортсменов в спортивных танцах.

Предмет исследований – программа совершенствования аэробных возможностей квалифицированных спортсменов в спортивных танцах.

Методы исследований. Для поставленных задач были использованы: анализ специальной научно-методической литературы, анкетирование ведущих специалистов в спортивных танцах; педагогический эксперимент с

использованием физиологических методов исследования; метод экспертной оценки; методы математической статистики.

Научная новизна:

❖ Впервые показаны возможности увеличения работоспособности спортсменов в спортивных танцах за счет развития аэробного энергообеспечения.

❖ Впервые дана количественная и качественная характеристика компонентов структуры аэробного энергообеспечения квалифицированных танцоров. Выделены компоненты аэробного энергообеспечения танцоров: скорость развертывания реакций аэробного энергообеспечения, подвижность аэробного энергообеспечения в условиях переменных режимов работы, устойчивость аэробного энергообеспечения при нарастающем утомлении.

❖ Впервые определено содержание тренировочных средств для совершенствования компонентов аэробного энергообеспечения квалифицированных танцоров.

❖ Впервые обоснована программа тренировочных занятий, направленная на увеличение специальной подготовленности квалифицированных танцоров на основании совершенствования их аэробного энергообеспечения.

❖ Подтверждены данные о структуре функциональной подготовленности и роли компонентов аэробного энергообеспечения спортсменов в сложнокоординационных видах спорта.

❖ Материалы исследований дополняют теоретические положения, посвященные проблеме совершенствования аэробных возможностей в видах спорта, в основе которых лежит интеграция спорта и искусства.

Практическая значимость. Разработана программа развития аэробных возможностей квалифицированных танцоров. Внедрение программы в систему подготовки увеличило эффективность тренировочного процесса в спортивных танцах. На основании полученных результатов исследований представлены методические рекомендации для тренеров, разработаны и внедрены в практику учебного процесса методические пособия для студентов специализированных высших учебных заведений и техникумов.

Личный вклад диссертанта заключается в определении направления исследований, постановке задач и определении адекватных методов для их решения; анализе специальной литературы по изучаемой проблеме; проведении педагогических и функциональных исследований; статистической обработке, анализе, описании и обсуждении полученных результатов; формулировке выводов и практических рекомендаций, оформлении и написании диссертационной работы.

В совместных публикациях автору принадлежит проведение анализа данных и интерпретация полученных результатов.

Апробация результатов диссертации. Результаты исследований были представлены на III Международной научной конференции молодых ученых «Молодь та Олімпізм» (г. Киев, 2010 г.), Научно-практических конференциях тренеров по спортивным танцам (г. Пекин 2009, 2010 г.г.), а также на ежегодных конференциях кафедры теории и методики спортивной подготовки и резервных возможностей спортсменов НУФВСУ (2009-2010 г.г.).

Объем и структура диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, пяти разделов, практических рекомендаций, выводов и списка использованной литературы. Текст диссертации представлен на 181 странице, включает 23 таблицы и 15 рисунков. В работе использовано 161 источник научной и специальной литературы, из которых 80 отечественных и стран СНГ, иностранных - 81.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Во **введении** обоснована актуальность проблемы, определены объект, предмет, цель и задачи исследования; раскрыта новизна и практическая значимость работы; личный вклад автора, описана сфера апробации результатов исследований, указано количество публикаций.

Первый раздел **«Проблемы подготовки спортсменов в спортивных танцах»** посвящен теоретическому анализу литературных источников, рассмотренных в диссертационной работе. Обобщены данные по вопросам совершенствования функциональных возможностей квалифицированных спортсменов в спортивных танцах. Изучены количественные и качественные показатели функциональных возможностей танцоров, определено значение аэробных возможностей для их специальной подготовленности.

Анализ научно-методической литературы свидетельствует о том, что совершенствование методики развития аэробных возможностей квалифицированных спортсменов в спортивных танцах основано на анализе компонентов аэробного энергообеспечения и формировании на этой основе специализированной направленности тренировочного процесса. Установлено, что существует необходимость в разработке средств тренировки, направленных на развитие аэробных возможностей с учетом специфических проявлений функциональной подготовленности танцоров.

Во втором разделе **«Методы и организация исследований»** описана и обоснована система взаимодополняющих методов исследования, адекватных объекту, предмету, цели и задачам.

Исследования проводились в течение 2008-2010 г.г. на базе лаборатории теории и методики спортивной подготовки и резервных возможностей спортсменов НИИ Национального университета физического воспитания и

спорта Украины. В эксперименте приняли участие 24 квалифицированных танцоров (12 пар) - мастера спорта и кандидаты в мастера спорта.

На первом этапе исследований был проведен анализ специальной литературы, который позволил расширить представления о системе совершенствования функциональной подготовки танцоров. Были сделаны выводы, которые позволили сформулировать целевые установки работы и разработать программу развития аэробных возможностей танцоров.

На втором этапе исследований проведен анализ аэробных возможностей танцоров, определены влияния программы аэробной подготовки на увеличение специальной подготовленности танцоров.

На третьем этапе обобщены данные теоретического анализа и экспериментальных исследований. Обоснован методический подход, направленный на развитие аэробных возможностей танцоров, представлены практические рекомендации по его применению в спортивных танцах.

В третьем разделе «Анализ реакций аэробного энергообеспечения с учетом подготовленности спортсменов в спортивных танцах» обоснована необходимость проведения специальных исследований, направленных на совершенствование аэробных возможностей как ведущего компонента обеспечения выносливости танцоров. Дана количественная и качественная характеристика аэробных возможностей, определена специализированная направленность тренировочного процесса для развития кинетики и устойчивости реакций аэробного энергообеспечения квалифицированных спортсменов в спортивных танцах.

Установлено, что соревновательная деятельность в спортивных танцах требует проявления высокого уровня специальной выносливости. Об этом свидетельствуют показатели соревновательной деятельности и работоспособности, зарегистрированные в процессе выполнения пяти танцев латинской и стандартной программы соревнований. В процессе выступления пульс танцоров достигает величины $181,0 \pm 4,2$ уд·мин⁻¹ (мужчины) и $179,2 \pm 5,1$ уд·мин⁻¹ (женщины) в стандартной программе, $183,0 \pm 3,2$ уд·мин⁻¹ $181,1 \pm 5,3$ уд·мин⁻¹ (женщины) в латинской программе. Индивидуальные показатели HR зарегистрированы на уровне 190 уд·мин⁻¹. Показано, что высокое напряжение функциональных систем вызывает утомление, которое влияет на эффективность соревновательной деятельности.

Наличие проблемы выносливости в танцах подтвердили результаты анкетного опроса 12 специалистов по спортивным танцам Украины. Полученные данные свидетельствуют о необходимости совершенствования выносливости для увеличения специальной подготовленности танцоров.

Для совершенствования специальной подготовленности на основании аэробных возможностей проанализированы компоненты аэробного

энергообеспечения ведущих спортсменов Украины. Анализ компонентов аэробного энергообеспечения проведен в соответствии с протоколом измерения $\text{VO}_2 \text{ max}$ (Д. МакДугал и др., 1997). Результаты оценки компонентов аэробного энергообеспечения представлены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели компонентов аэробного энергообеспечения квалифицированных танцоров (n=24, 12 пар)				
Показатели	Мужчины		Женщины	
	\bar{x}	S	\bar{x}	S
Мощность				
$\text{VO}_2 \text{ max}$, мл·мин ⁻¹ ·кг ⁻¹	54,3	3,1	44,5	3,5
$V_E \text{ max}$, л·мин ⁻¹	113,7	16,8	65,6	9,3
% excess V_E , у.е.	21,0	6,8	13,7	8,1
HR max, уд·мин ⁻¹	174,1	9,7	176,3	10,3
Скорость разворачивания реакций				
$T_{50} V_E$, с	32,3	10,7	28,3	5,3
$T_{50} \text{VO}_2$, с	34,6	9,7	31,4	5,2
$T_{50} \text{HR}$, с	32,2	10,4	30,3	5,7
Устойчивость реакций				
Время устойчивости VO_2 , с	22,1	6,6	18,8	4,3
Время устойчивости HR, с	24,2	6,3	22,1	6,3
Уровень реакций аэробного энергообеспечения зоне ПАНО				
HR ПАНО, уд·мин ⁻¹	159,9	20,5	164,7	13,5
% HR max	91,8	7,8	94,6	5,2
V_E ПАНО, л·мин ⁻¹	73,1	13,8	51,9	8,1
% $V_E \text{ max}$	64,3	8,6	45,6	7,3
VO_2 ПАНО, мл·мин ⁻¹ ·кг ⁻¹	39,7	7,9	37,4	5,6
% $\text{VO}_2 \text{ max}$	73,1	11,6	68,9	10,4

В результате проведенных исследований было установлено, что аэробные возможности танцоров Украины имеют сниженные показатели мощности, кинетики, устойчивости реакций. Снижены показатели аэробных возможностей, зарегистрированные в зоне интенсивности порога анаэробного обмена (ПАНО). Показатели снижены относительно нормативных требований аэробной подготовленности ведущих танцоров мира и спортсменов из видов спорта, синтезирующих элементы спорта и искусства (E. Martos, 1991; E.M. Kowalski, 2000; C. Baldari, L. Guidetti, 2001; T. Schiffer, S. Schulte, 2008).

У мужчин и женщин существенные различия отмечены по уровню реакции дыхательной компенсации метаболического ацидоза и скорости разворачивания реакций (VO_2 , V_E , HR). У женщин снижены показатели мощности аэробного энергообеспечения. Устойчивость, а также уровень

реакций аэробного энергообеспечения в зоне ПАНО снижены у всех спортсменов. Сниженные показатели в зоне ПАНО указали на предрасположенность организма танцоров к быстрому накоплению утомления под влиянием ацидемических сдвигов в организме. Этот фактор учитывали при подборе специальных тренировочных средств, направленных на стимуляцию КРС и поддержание мощности анаэробного энергообеспечения в пределах аэробно-анаэробного перехода. Реализация такого подхода достигается за счет направленного развития компонентов аэробного энергообеспечения - кинетики и устойчивости реакций. Специализированные проявления кинетики и устойчивости реакций связаны с содержанием соревновательной деятельности в спортивных танцах. Они включают характеристики скорости развертывания реакций, подвижности аэробного энергообеспечения в условиях переменных режимов работы и устойчивости реакций при нарастающем утомлении.

В разделе четыре **«Совершенствование аэробных возможностей квалифицированных танцоров»** представлено теоретическое обоснование программы развития аэробных возможностей и показана эффективность его применения для увеличения специальной подготовленности квалифицированных танцоров.

Алгоритм разработки программы тренировочных средств, направленных на развитие аэробных возможностей танцоров, предполагал выполнение следующих действий: 1. Анализ режимов упражнений, направленных на активизацию нейрогенного, «острого» гипоксического и ацидемического стимулов реакций (по данным специальной литературы). 2. Анализ компонентов аэробного энергообеспечения танцоров. Определение направленности тренировочных средств. 3. Выбор режимов упражнений для развития скорости развертывания реакций, подвижности аэробного энергообеспечения в условиях переменных режимов работы и устойчивости реакций при нарастающем утомлении, с учетом функциональной подготовленности танцоров. 4. Систематизация упражнений и обоснование моделей тренировочных занятий, направленных на развитие компонентов аэробного энергообеспечения танцоров с учетом специальной подготовленности танцоров. 5. Апробация программы тренировочных занятий в микроциклах подготовки.

На основании систематизации данных специальной литературы были подобраны упражнения, которые легли в основу четырех вариантов тренировочных занятий, направленных на развитие компонентов аэробного энергообеспечения танцоров. Различные сочетания занятий составили содержательную основу программы их аэробной подготовки.

Занятие 1 направлено на увеличение скорости развертывания реакций аэробного энергообеспечения. Режимы работы в занятии включали:

1 часть занятия - равномерный бег (40-50% от максимальной интенсивности) в течение 5 мин.; два раза, с интервалом отдыха 3 мин;

2 часть занятия - переменный бег: сочетание работы на уровне 40-50% от уровня максимальной интенсивности с кратковременными 5 с. ускорениями через 1 мин.; длительность работы 6-8 мин.

Занятие 2 направлено на увеличение подвижности аэробного энергообеспечения в условиях переменных режимов работы. Режимы работы в занятии включали:

1 часть занятия – равномерный бег (40-50% от максимальной интенсивности) в течение 5 мин.; два раза, с интервалом отдыха 3 мин.;

2 часть занятия – переменный бег: сочетание работы на уровне 40-50% от уровня максимальной интенсивности в сочетании с 15 с. линейным увеличением и 15 с. линейным снижением интенсивности работы каждую минуту; длительность работы 9 мин. (женщины), 12 мин. (мужчины).

Занятие 3 направлено на увеличение подвижности реакций аэробного энергообеспечения при нарастающем утомлении. Режимы работы в занятии включали:

1 часть занятия – равномерный бег в течение 5 мин. (разминка). Интенсивность 40-50% от максимального уровня, подбиралась индивидуально.

2 часть занятия – бег с переменной интенсивностью в течение 12 мин. Через каждые 60 с. работы выполнялись 5 с. максимальные ускорения (у женщин через каждые 45 с. в течение 6 мин. работы).

Занятие 4 направлено на увеличение устойчивости аэробного энергообеспечения в условиях увеличения напряженности работы. Выполнялось три режима беговых упражнений:

1 часть занятия – равномерный бег - 5 мин. Через три минуты - переменная работа - бег: сочетание работы на уровне 40-50% от уровня максимальной интенсивности с 5 с. ускорениями через 30 с. Длительность серии 5 мин. Количество серий - 2;

2 часть занятия – равномерный бег на уровне ЧСС, достигнутый в результате выполнения ускорений в первой части занятия. Длительность работы 12 мин. (у женщин - 2 раза по 6 мин.).

Тренировочные занятия легли в основу программы развития аэробных возможностей танцоров. Программа была применена в годичном цикле подготовки. В зависимости от направленности аэробной подготовки в каждом микроцикле изменялись сочетания тренировочных занятий. Содержание программы представлено в таблице 2.

Для проверки эффективности программы был проведен педагогический эксперимент.

Программа тренировочных занятий для развития аэробных возможностей танцоров

Микроциклы	Дни микроцикла	Номер экспериментального тренировочного занятия
Первый микроцикл. Развитие скорости развертывания и подвижности реакций аэробного энергообеспечения в условиях переменных режимов работы	1,2,3 день	1
	4,5,6 день	2
	7 день	восстановление
Второй микроцикл. Развитие кинетики реакций аэробного энергообеспечения в условиях нарастающего утомления	1,2,3 день	1
	4,5,6 день	3
	7 день	восстановление
Третий микроцикл. Увеличение подвижности реакций аэробного энергообеспечения в условиях переменных режимов работы при наступающем утомлении	1,2 день	1
	3 день	2
	4,5 дни	3
	6 день	4
	7 день	восстановление
Четвертый микроцикл. Развитие устойчивости реакций аэробного энергообеспечения при нарастающем утомлении	развитие скорости развертывания реакций аэробного энергообеспечения	
	1,2 день (первый блок)	1
	3 день (первый блок)	2
	4 день - специальная работа танцоров	
	развитие аэробного энергообеспечения в условиях переменных режимов работы	
	5,6,7 день (второй блок)	3
	8 день специальная работа танцоров	
	развитие устойчивости аэробного энергообеспечения	
	9 день	1
	10 день	3
	11 день	4
	12 день	восстановление

Программа подготовки, направленная на развитие аэробного энергообеспечения была проведена в течение пяти недель. 24 спортсмена (12 пар), были разделены на контрольную (n=12) и экспериментальную группу (n=12).

Экспериментальные и контрольные занятия проводились в 11 часов утра. Основные (танцевальные) тренировочные занятия начинались в 16 часов ежедневно, в течение 1-4 микроциклов экспериментальной и контрольной серии занятий.

В результате проведенного эксперимента были получены данные, которые позволили оценить изменения реакций аэробного энергообеспечения у танцоров. Были проанализированы изменения мощности, кинетики устойчивости реакций, изменения реакций аэробного энергообеспечения в зоне порога анаэробного обмена. Анализ изменений реакций аэробного энергообеспечения схематически представлен на рисунках 1 и 2.

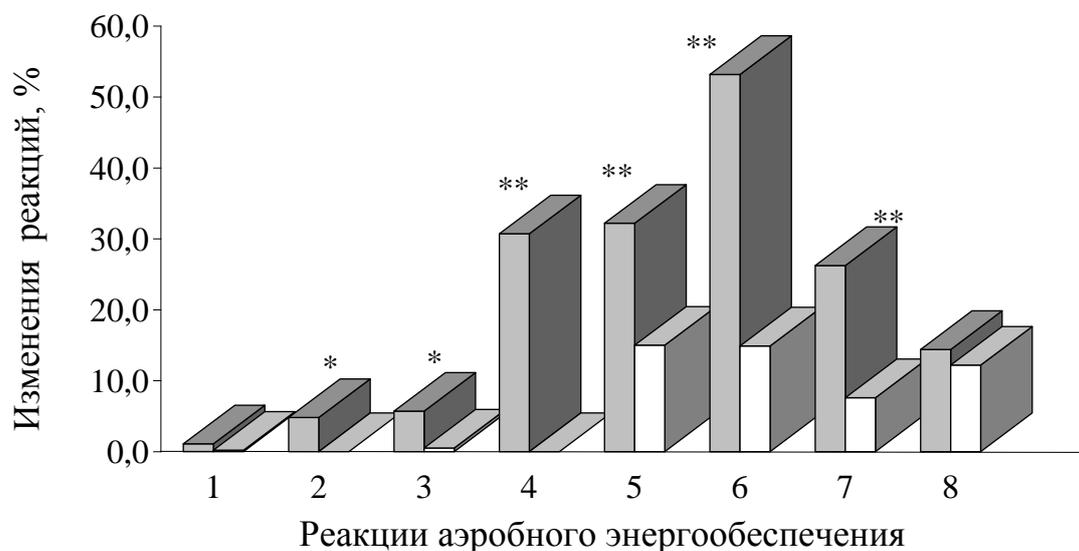


Рис. 1. Изменение реакций аэробного энергообеспечения после применения экспериментальной программы тренировочных занятий у *мужчин*:

■ - спортсмены экспериментальной группы (n=6);

□ - спортсмены контрольной группы (n=6);

1 - $\dot{V}O_2$ max, 2- max V_E , 3 - % excess V_E , 4 - $T_{50} V_E$, 5 - $T_{50} \dot{V}O_2$, 6 - время устойчивости $\dot{V}O_2$, 7 - V_E ПАНО; 8 - $\dot{V}O_2$ ПАНО; * - различия показателей контрольной и экспериментальной групп достоверны при $p < 0,05$, ** - различия показателей контрольной и экспериментальной групп достоверны при $p < 0,01$

Результаты тестирования танцоров экспериментальной группы мужчин и женщин показали достоверные изменения реакций аэробного энергообеспечения под влиянием программы специальных тренировочных занятий. У мужчин экспериментальной группы наиболее существенные изменения были отмечены по показателям кинетики и устойчивости реакций; достоверно увеличились уровни потребления O_2 и легочной вентиляции в зоне ПАНО. Отмечена тенденция к увеличению мощности дыхательной реакции (по max V_E), в том числе в условиях нарастающего утомления (по % excess V_E).

Наиболее значительный эффект применения специальной программы тренировочных воздействий был показан в экспериментальной группе женщин.

У них достоверно увеличились все показатели, в том числе $\text{VO}_2 \text{ max}$ и уровень потребления O_2 в зоне ПАНО. У членов контрольной группы достоверных изменений аэробных возможностей отмечено не было.

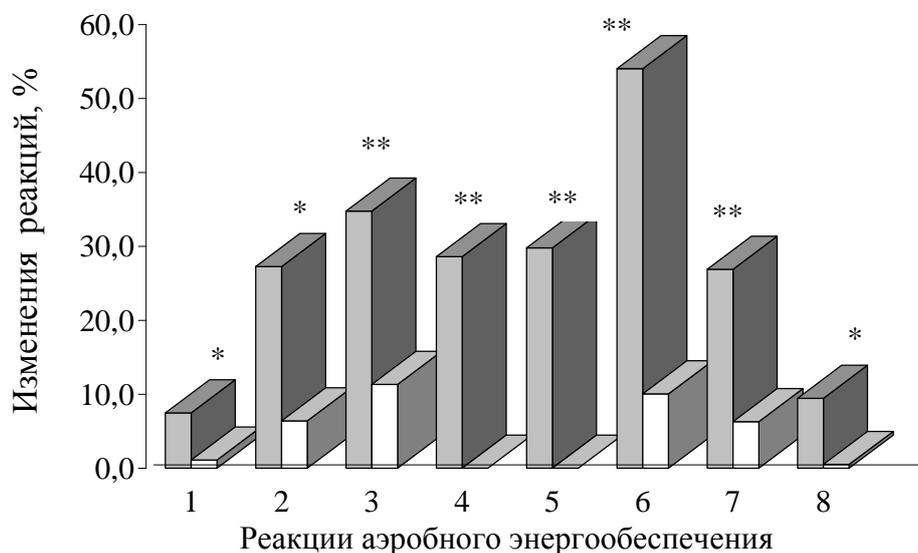


Рис. 2. Изменение реакций аэробного энергообеспечения после применения экспериментальной программы тренировочных занятий у женщин:

■ - спортсмены экспериментальной группы (n=6);
 □ - спортсмены контрольной группы (n=6);

1 - $\text{VO}_2 \text{ max}$, 2- max V_E , 3 - % excess V_E , 4 - $T_{50} \text{ V}_E$, 5 - $T_{50} \text{ VO}_2$, 6 - время устойчивости VO_2 , 7 - $\text{V}_E \text{ ПАНО}$; 8 - $\text{VO}_2 \text{ ПАНО}$; * - различия показателей контрольной и экспериментальной групп достоверны при $p < 0,05$; ** - различия показателей контрольной и экспериментальной групп достоверны при $p < 0,01$

Приведенные данные свидетельствуют о развитии потенциала аэробных возможностей и увеличении реакции аэробного энергообеспечения при нарастающем утомлении. Высокий уровень кинетики и устойчивости аэробного энергообеспечения сформировал предпосылки для проявления более высокого уровня специальной подготовленности. Эти данные были показаны в результате моделирования соревновательной деятельности танцоров. Для этого проведена оценка реакции КРС и специальных компонентов танцевальной подготовленности в процессе выполнения пяти танцев.

В процессе моделирования соревновательной деятельности показана более высокая реакция КРС. Она связана с увеличением количества пиковых величин HR близких к $\text{VO}_2 \text{ max}$ и увеличением стабильности достигнутых уровней функции. Это подтвердили показатели тренировочного импульса, показателя соотношения «доза-эффект» нагрузки, зарегистрированного в модельных условиях контрольного и экспериментального тестирования. На рисунке 3 показаны изменения показателей тренировочного импульса

спортсменов экспериментальной группы. Наличие устойчивости КРС и тенденции к линейному приросту функции свидетельствует о доминирующем влиянии аэробного энергообеспечения.

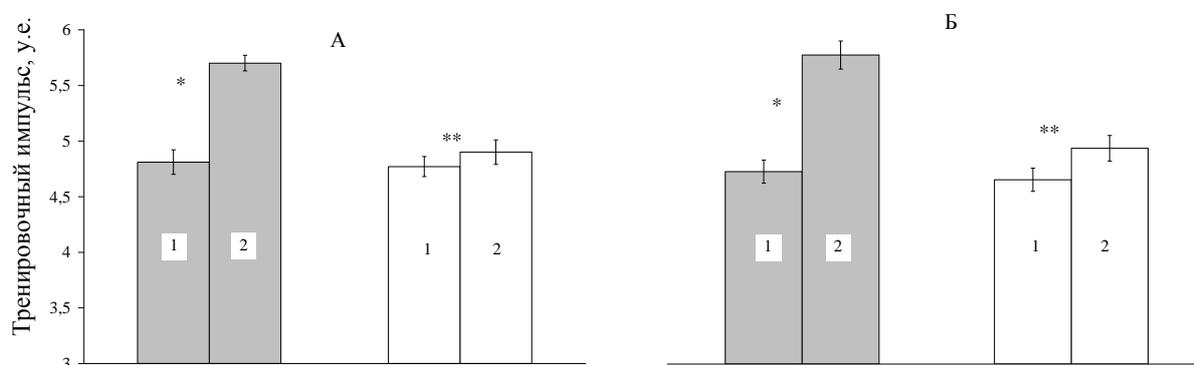


Рис. 3. Показатели тренировочного импульса после выполнения пяти танцев соревновательной программы:

А – мужчины, Б – женщины;

1 – измерения до эксперимента; 2 – измерения после эксперимента;

□ - спортсмены контрольной группы (n=12);

■ - спортсмены экспериментальной группы (n=12);

* - различия показателей контрольной и экспериментальной групп достоверны при $p < 0,05$;

** - различия не достоверны

Анализ специальной подготовленности проведен в процессе моделирования латинской и стандартной программы соревнований. Оценка эффективности соревновательной деятельности танцоров осуществлена в соответствии с правилами соревнований по спортивным танцам. В основу оценки положена экспертная оценка компонентов соревновательной деятельности в процессе выполнения пяти видов соревновательной программы. Оценка проведена по принципу: положительная оценка - (+), отрицательная оценка - (-). Работу оценивали 15 экспертов, по 3 эксперта на каждый компонент танца. Оценивались: 1. Темп и основной ритм ("музыкальность" - оценка музыкальности исполнения в пределах каждого такта) - основной критерий. 2. Линии корпуса (правильные элегантные линии пары, соответствующие характеру стилизованного конкурсного танца). 3. Движение ("динамика" — слитное исполнение фигур, движение, соответствующее характеру исполняемого танца). 4. Ритмическая интерпретация (четкая выразительность внутри такта, эмоциональная отзывчивость на музыку — артистичность). 5. Работа стопы ("техника" — точное исполнение фигур). Результаты анализа представлены в таблице 3.

Оценка специальной подготовленности танцоров (n=24)

Статистические показатели	Моделирование соревновательной деятельности													
	до эксперимента							после эксперимента						
	сумма положительных оценок в 1-5 танце					сумма оценок пяти танцев	Сумма мест (рейтинг) пар*	сумма положительных оценок в 1-5 танце					сумма оценок пяти танцев	Сумма мест (рейтинг) пар*
	1	2	3	4	5			1	2	3	4	5		
экспериментальная группа (n=12)														
\bar{x}	55,0	52,5	42,5	42,5	37,5	230,0**	35	70,0	65,0	55,0	50,0	45,0	285,0**	22
S	7,7	8,2	6,1	6,1	8,2	24,5	4,54	7,7	7,7	7,7	7,7	0,0	25,1	2,2
контрольная группа ((n=12)														
\bar{x}	57,5	50,0	42,5	42,5	35,0	227,5	42	60,0	55,0	47,5	40,0	35,0	237,5	56
S	6,1	7,7	6,1	6,1	7,7	11,3	3,0	9,5	7,7	6,1	7,7	7,7	17,5	2,2

Примечания: * - рейтинг составлен относительно всех пар контрольной и экспериментальной групп; ** - различия достоверны при $p < 0,05$

В результате анализа показан более высокий уровень специальной подготовленности танцоров экспериментальной группы. У этих спортсменов достоверно ($p < 0,05$) увеличилось количество положительных оценок за выполнение компонентов танцев. На этой основе увеличилась результативность соревновательной деятельности танцоров, увеличился индивидуальный и интегральный рейтинг пар экспериментальной группы.

В пятом разделе «Анализ и обобщение полученных результатов» показано, что в процессе диссертационного исследования было получено три группы данных: подтверждающие, дополняющие и абсолютно новые.

Подтверждающими являются данные о совершенствовании специальной подготовленности на основании учета компонентов специальной выносливости спортсменов (А.Ю. Дьяченко, 2004); о структуре аэробного энергообеспечения и роли ее компонентов (В.С. Мищенко, 1990); о факторах устойчивости функциональных реакций организма в условиях напряженной двигательной деятельности при нарастающем утомлении (А. Дьяченко, А. Павлик, 2003; В. Пшибыльский, В.С. Мищенко, 2005; А. Suchanowski, 2010); о значении КРС для эффективного аэробного энергообеспечения в сложнокоординационных видах спорта (J. Keul et al, 1996; E.M. Kowalski, 2000; С. Baldari, L. Guidetti, 2001; T. Schiffer, S. Schulte, 2008).

Материалы исследований **дополняют** теоретические положения о роли аэробного энергообеспечения для увеличения работоспособности в сложнокоординационных видах спорта. (E. Martos, 1991, J. Keul et al, 1996;

М. Faina, 2001, 2005; Я. Ящур-Новицкий, 2007). Установлено, что направленное развитие специализированных компонентов аэробного энергообеспечения увеличивает эффективность соревновательной деятельности в видах спорта, синтезирующих элементы спорта и искусства. Дополнены сведения о тренировочных средствах, направленных на развитие аэробного энергообеспечения в этих видах спорта. (M.U. Adam et al, 2001; K.D. Noh et al, 2003; J. Raymond, 2005; Boudolos, 2005; S. Doughty et al, 2008; E.N. Rousanoglou, 2008). Установлено, что эти средства направлены на стимуляцию реакции КРС. Они подбираются с учетом требований специальной выносливости и уровня функциональной подготовленности танцоров.

Абсолютно новыми являются данные о кинетике, устойчивости и экономичности аэробного энергообеспечения квалифицированных танцоров. Определены ключевые компоненты аэробной подготовленности, определяющие специализированную направленность функциональной подготовки танцоров.

Впервые разработана программа тренировочных занятий, направленная на развитие аэробных возможностей танцоров. Программа включает тренировочные занятия, направленные на развитие компонентов аэробного энергообеспечения танцоров: скорости развертывания реакций аэробного энергообеспечения, подвижности реакций в условиях переменных режимов работы и устойчивости аэробного энергообеспечения при нарастающем утомлении. Ее применение увеличило аэробные возможности и, как следствие, повысило уровень специальной подготовленности танцоров.

В результате проведенных исследований разработана программа тренировочных занятий, которая прошла апробацию и рекомендована к применению в практике подготовки квалифицированных танцоров. Эти данные впервые представлены в специальной литературе.

На основании сформированного научно-методического подхода, направленного на совершенствование аэробных возможностей квалифицированных танцоров получила дальнейшее развитие система знаний, ориентированная на увеличение эффективности специальной подготовки в видах спорта, основанных на интеграции спорта и искусства.

ВЫВОДЫ

1. Обобщение, оценка и анализ специальной научно-методической литературы свидетельствует, что постоянное увеличение напряженности соревновательной деятельности в спортивных танцах приводит к преждевременному утомлению, снижению работоспособности в процессе выполнения танцевальной программы. Это значительно влияет на достижение высокого спортивного результата танцоров. Установлено, что в спортивных

танцах отсутствует опыт специальной функциональной подготовки; существует проблема переноса средств и методов функциональной подготовки из других видов спорта, в силу сниженного потенциала общей выносливости и отсутствия знаний о структуре и нормативной базе функциональной подготовленности. Это не позволяет совершенствовать средства и методы функциональной подготовки танцоров на основании существующих данных, связанных с напряжением анаэробной функции и накоплением утомления под влиянием значительных ацидемических сдвигов в организме. Показано, что резервом увеличения работоспособности в спортивных танцах является увеличение аэробных возможностей и формирование на их основе адекватной системы функциональной подготовки танцоров. Поэтому решение этой проблемы является актуальным направлением исследований в системе подготовки квалифицированных танцоров.

2. Аэробная функция рассмотрена как механизм компенсации утомления и фактор увеличения энергетического потенциала специальной работоспособности. В процессе выполнения танцевальной программы уровень потребления O_2 у элитных спортсменов достигает $64,0 \text{ мл} \cdot \text{мин}^{-1} \cdot \text{кг}^{-1}$, показатели пульса находятся в пределах $170-190 \text{ уд} \cdot \text{мин}^{-1}$, что соответствует напряжению функций организма в некоторых циклических видах спорта.

3. Установлены значительные диапазоны индивидуальных различий показателей аэробных возможностей у квалифицированных танцоров однородной группы.

В подгруппе мужчин (партнеров) наиболее высокие различия отмечены по показателям реакции дыхательной компенсации метаболического ацидоза (по % excess V_E - $21,0 \pm 6,8$, V -32,3%), скорости развертывания аэробного энергообеспечения (по T_{50} реакции легочной вентиляции - $32,3 \pm 12,7$ с., V -39,1%; по T_{50} реакции потребления O_2 - $34,6 \pm 12,7$ с., V -36,8%), устойчивости аэробного энергообеспечения (по времени поддержания реакции потребления O_2 - $22,1 \pm 6,6$ с, V -29,7%).

В подгруппе женщин (партнерш) зарегистрированы сниженные показатели мощности аэробного энергообеспечения (по максимальной легочной вентиляции - $65,6 \pm 12,3 \text{ л} \cdot \text{мин}^{-1}$, V -18,8%; по максимальному потреблению O_2 $44,5 \pm 3,53 \text{ л} \cdot \text{мин}^{-1} \cdot \text{кг}^{-1}$, V -7,8%), устойчивости аэробного энергообеспечения (по времени поддержания реакции потребления O_2 $18,8 \pm 4,3$ с., V -23,1%). Реакция дыхательной компенсации метаболического ацидоза была достоверно снижена, ее показатели имеют значительные индивидуальные различия (по % excess V_E - $13,7 \pm 8,1$, V -59,1%). Различия скорости развертывания аэробного энергообеспечения у женщин отмечены в меньшей степени, чем у мужчин, и находились в пределах 16,6-18,8%. Уровни реакции потребления O_2 и легочной вентиляции в зоне ПАНО были, соответственно,

73,1±11,6% и 64,3±8,6% (от максимальных величин) у мужчин, 68,9±10,4% и 45,6±12,3% (от максимальных величин) у женщин.

Эти данные указывают на значение кинетики и устойчивости реакций аэробного энергообеспечения для формирования аэробного потенциала танцоров.

4. Специализированная направленность тренировочного процесса танцоров заключается в развитии компонентов аэробного энергообеспечения. В качестве компонентов аэробного энергообеспечения выделены: скорость развертывания реакций аэробного энергообеспечения, подвижность аэробного энергообеспечения в условиях переменных режимов работы, устойчивость аэробного энергообеспечения при нарастающем утомлении. Эти стороны аэробных возможностей отражают возможности оптимизации функциональных возможностей и увеличения, на этой основе, специальной работоспособности танцоров.

5. Отличительной особенностью средств специализированной функциональной направленности является подбор режимов упражнений с оптимальным соотношением "стрессор - адаптация" применительно к уровню функциональной подготовленности спортсменов в спортивных танцах. На их основе разработаны тренировочные занятия аэробной направленности танцоров.

6. Разработана программа подготовки, которая включала комплексы дополнительных и основных занятий, соответственно аэробной и танцевальной направленности. На их основе определено содержание тренировочного процесса танцоров в четырех микроциклах. Первый микроцикл направлен на увеличение скорости развертывания реакций аэробного энергообеспечения, второй микроцикл - на развитие подвижности реакций аэробного энергообеспечения в условиях нарастающего утомления, третий микроцикл - на увеличение подвижности реакций аэробного энергообеспечения в условиях переменных режимов работы, четвертый - на развитие устойчивости реакций аэробного энергообеспечения при нарастающем утомлении.

7. В результате применения программы тренировочных средств у мужчин (партнеров) и женщин (партнерш) увеличилась мощность, кинетика, устойчивость и экономичность аэробного энергообеспечения.

Различия показателей аэробного энергообеспечения контрольной и экспериментальной группы мужчин (партнеров) составили: 0,9% - по максимальному потреблению O_2 , 4,0% - по максимальной легочной вентиляции, 5,2% - по реакции дыхательной компенсации метаболического ацидоза, 28,1 % - по скорости развертывания реакции легочной вентиляции, 28,8% - по скорости развертывания реакции потребления O_2 , 40,2% - по

времени устойчивости реакции потребления O_2 , 18,5% - по реакции легочной вентиляции в зоне ПАНО, 3,3% - по реакции потребления O_2 в зоне ПАНО.

Различия показателей аэробного энергообеспечения контрольной и экспериментальной группы женщин (партнерш) составили: 6,6% - по максимальному потреблению O_2 , 20,9% - по максимальной легочной вентиляции, 23,1% - по реакции дыхательной компенсации метаболического ацидоза, 28,6% - по скорости развертывания реакции, 31,8% - по скорости развертывания реакции потребления O_2 , 44,0% - по времени устойчивости реакции потребления O_2 , 20,6% - по реакции легочной вентиляции в зоне ПАНО, 8,9% - по реакции потребления O_2 в зоне ПАНО.

В группе мужчин (партнеров) отмечено улучшение кинетики и повышение устойчивости аэробного энергообеспечения. В группе женщин (партнерш) зарегистрировано увеличение мощности, кинетики и устойчивости аэробного энергообеспечения. Увеличение мощности аэробного энергообеспечения у женщин показало более сильное, чем у мужчин, влияние экспериментальных средств на количественные и качественные характеристики кардиореспираторной системы.

8. Эффективность применения экспериментальной программы подтверждена в модельных условиях выполнения программы в спортивных танцах: в процессе выполнения соревновательной программы улучшилась реакция кардиореспираторной системы на физические нагрузки. Оптимизация аэробных возможностей связана с линейным увеличением и стабильностью пульса на уровне, близком к $VO_2 \max$.

Увеличение реакции кардиореспираторной системы подтвердили показатели интегрированного тренировочного импульса, зарегистрированного в модельных условиях соревновательной деятельности танцоров. Показатели интегрированного тренировочного импульса спортсменов экспериментальной группы под воздействием программы, направленной на развитие аэробных возможностей, достоверно увеличились на 16,6% у мужчин и на 11,8% - женщин ($p < 0,05$). У спортсменов контрольной группы - на 8,1% и на 7,1% соответственно ($p < 0,1$).

Прирост скорости развертывания реакции кардиореспираторной системы у танцоров под воздействием программы специальных тренировочных средств составил: у мужчин экспериментальной группы 17,5%, в контрольной группе - 3,2%; у женщин 15,3%; в контрольной группе скорость развертывания реакции снизилась на 3,4%.

Оценка специальной подготовленности показала увеличение эффективности выполнения программы соревнований у спортсменов (пар) экспериментальной группы на 19,3% (контрольной группы - на 4,3%).

Перспективним направленням досліджень є розробка нових підходів к совершенствованию сторон функциональных возможностей танцоров. В основе исследований лежит изучение возможностей комплексного развития аэробной и анаэробной функции организма, а также развитие механизмов, обеспечивающих интеграцию этих процессов применительно к задачам специальной подготовленности квалифицированных танцоров.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Ли Бо. Аэробная производительность, ее значение и факторы совершенствования у квалифицированных спортсменов в спортивных танцах / Ли Бо, Дьяченко Андрей // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. - №2.-2010. –С.22-27. *Личный вклад соискателя состоит в определении проблемы, осуществлении исследований и формулировке выводов.*
2. Ли Бо. Формирование направленности тренировочного процессе на основании оценки аэробного энергообеспечения квалифицированных спортсменов в спортивных танцах / Ли Бо // Педагогіка, психологія та медико–біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: зб. наук. праць / наук. ред. С.С. Єрмакова. - Харків: ХДАДМ (ХХІІІ), 2010.- № 8. - С.50-53.
3. Ли Бо. Изменение срочных адаптационных реакций кардиореспираторной системы под воздействием экспериментальной программы тренировочных средств в спортивных танцах / Ли Бо // Педагогіка, психологія та медико–біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: зб. наук. праць / наук. ред. С.С. Єрмакова. - Харків: ХДАДМ (ХХІІІ), 2010.- № 9. - С.42-46.
4. Ли Бо. Стимуляция кинетики аэробного энергообеспечения квалифицированных спортсменов в спортивных танцах / Ли Бо // Физическое воспитание студентов: зб. наук. праць / наук. ред. С.С. Єрмакова. - Харків: ХДАДМ (ХХІІІ), 2010.- № 5. - С.43-47.

АННОТАЦИИ

Лі Бо. «Підвищення спеціальної підготовленості на основі аеробних можливостей у спортивних танцях» - Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання і спорту за спеціальністю 24.00.01 - Олімпійський і професійний спорт. - Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, 2011.

Дисертаційне дослідження присвячене вдосконаленню спеціальної підготовленості танцюристів на підставі вивчення та спрямованого розвитку компонентів аеробного енергозабезпечення кваліфікованих спортсменів у спортивних танцях.

Показано, що компонентами забезпечення змагальної діяльності в спортивних танцях є кінетика і стійкість аеробного енергозабезпечення. Для розвитку аеробного енергозабезпечення були застосовані вправи, в основі яких

лежать умови стимуляції кардіореспіраторної системи за рахунок активізації - нейрогенного, «гострого» гіпоксичного та ацидемічного стимулів реакцій в процесі фізичного навантаження в спорті. Відмінною особливістю засобів був підбір режимів вправ, з оптимальним співвідношенням "стресор - адаптація", з урахуванням рівня функціональної підготовленості спортсменів у спортивних танцях. На їх основі розроблені тренувальні заняття і програма розвитку аеробних можливостей танцюристів.

У результаті застосування програми тренувальних засобів у чоловіків і жінок збільшилася потужність, кінетика, стійкість і економічність аеробного енергозабезпечення. Ефективність застосування експериментальної програми підтверджена в модельних умовах виконання програми у спортивних танцях. Розвиток аеробних можливостей в спеціальних умовах пов'язано зі збільшенням стабільності і лінійним характером збільшення пульсу на рівні близькому до $VO_2 \max$.

Оцінка спеціальної підготовленості показала збільшення ефективності виконання програми змагань у спортсменів (пар) експериментальної групи на 19,3%, контрольної групи на 4,3%.

Програма розвитку аеробних можливостей, заснована на комплексному обліку представлених в роботі факторів, у науковій літературі представлена вперше.

Ключові слова: аеробні можливості, засоби тренування, кваліфіковані спортсмени, спортивні танці.

Ли Бо. «Повышение специальной подготовленности на основании аэробных возможностей в спортивных танцах» – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук по физическому воспитанию и спорту по специальности 24.00.01 – Олимпийский и профессиональный спорт. – Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Киев, 2011.

Диссертационное исследование посвящено совершенствованию специальной подготовленности танцоров на основании изучения и направленного развития компонентов аэробного энергообеспечения квалифицированных спортсменов в спортивных танцах.

Показано, что компонентами обеспечения соревновательной деятельности в спортивных танцах являются кинетика и устойчивость аэробного энергообеспечения. Для развития аэробного энергообеспечения были применены упражнения, в основе которых лежат условия стимуляции кардиореспираторной системы за счет активизации – нейрогенного, «острого» гипоксического и ацидемического стимулов реакций в процессе физической нагрузки в спорте. Отличительной особенностью средств был подбор режимов упражнений, с оптимальным соотношением "стрессор - адаптация", с учетом уровня функциональной подготовленности спортсменов в спортивных танцах. На их основе разработаны тренировочные занятия и программа развития аэробных возможностей танцоров.

По направленности, тренировочные занятия были разделены на четыре категории: тренировочные занятия, направленные на развитие скорости развертывания реакций аэробного энергообеспечения; тренировочные занятия, направленные на увеличение подвижности реакций аэробного энергообеспечения при наступающем утомлении; тренировочные занятия, направленные на увеличение подвижности реакций аэробного энергообеспечения в условиях переменных режимов работы; тренировочные занятия, направленные на увеличение устойчивости реакций аэробного энергообеспечения при нарастающем утомлении.

Программа подготовки включала комплексы дополнительных и основных занятий, соответственно аэробной и танцевальной направленности. На их основе разработано содержание тренировочного процесса танцоров в течение четырех микроциклов.

В результате применения программы тренировочных средств у мужчин и женщин увеличилась мощность, кинетика, устойчивость и экономичность аэробного энергообеспечения. Различия показателей аэробного энергообеспечения контрольной и экспериментальной группы мужчин составили: 0,9% по максимальному потреблению O_2 , 4,0% по максимальной легочной вентиляции, 5,2% по реакции дыхательной компенсации метаболического ацидоза, 28,1 % по скорости развертывания реакции легочной вентиляции, 28,8% по скорости развертывания реакции потребления O_2 , 40,2% по времени устойчивости реакции потребления O_2 , 18,5% по реакции легочной вентиляции в зоне ПАНО, 3,3% по реакции потребления O_2 в зоне ПАНО. Различия показателей аэробного энергообеспечения контрольной и экспериментальной группы женщин составили: 6.6% по максимальному потреблению O_2 , 20,9% по максимальной легочной вентиляции, 23.1% по реакции дыхательной компенсации метаболического ацидоза, 28,6% по скорости развертывания реакции, 31,8% по скорости развертывания реакции потребления O_2 , 44,0% по времени устойчивости реакции потребления O_2 , 20,6% по реакции легочной вентиляции в зоне ПАНО, 8,9% по реакции потребления O_2 в зоне ПАНО.

Эффективность применения экспериментальной программы подтверждена в модельных условиях выполнения программы в спортивных танцах. В процессе выполнения соревновательной программы улучшилась реакция пульса, отражающая ответ кардиореспираторной системы на физические нагрузки. Оптимизация аэробных возможностей связана с линейным увеличением и стабильностью пульса на уровне близком к $VO_2 \max$.

Увеличение реакции кардиореспираторной системы подтвердили показатели тренировочного импульса зарегистрированного в модельных условиях соревновательной деятельности танцоров. Так показатели

тренировочного импульса спортсменов экспериментальной группы под воздействием программы, направленной на развитие аэробных возможностей, достоверно увеличились на 16,6% у мужчин, и на 11,8% - женщин ($p < 0,05$). У спортсменов контрольной группы - на 8,1% и на 7,1% соответственно ($p < 0,1$).

Оценка специальной подготовленности показала увеличение эффективности выполнения программы соревнований у спортсменов (пар) экспериментальной группы на 19,3% (контрольной группы на 4,3%).

Программа развития аэробных возможностей, основанная на комплексном учете представленных в работе факторов, в научной литературе представлена впервые.

Ключевые слова: аэробные возможности, средства тренировки, квалифицированные спортсмены, спортивные танцы.

Li Bo. "Improving the special readiness on the basis of aerobic capacity in sport dancing" - Manuscript.

Dissertation work for competition of a scientific degree of Candidate of Science physical education and sports, – specialty: 24.00.01 - Olympic and Professional Sport. - National University of Physical Education and Sport of Ukraine, Kyiv, 2011.

Research is devoted to improving the special preparedness of dancers from the study and directed the development of components the aerobic energy supply of skilled athletes in sport dancing.

It is shown that the components to ensure competitive activities in sport dances are the kinetics and stability of aerobic reactions. For the development of aerobic energy were applied exercises, which are based on stimulating of cardiorespiratory system by activating - neurogenic, "acute" hypoxic and acidosis stimulus reactions during physical exertion in sports. A distinctive feature of means were selecting regimens exercises with optimal «stressor – adaptation», into account the level of functional potential of athletes in sport dancing. On this basis, developed training sessions and development program of aerobic capacity dancers.

As a result of the program training facilities for men and women has increased capacity, kinetics, stability and efficiency of aerobic reactions. Effectiveness of the pilot program confirmed in model conditions of the program in sport dancing. Development of aerobic capacity associated with increased stability and a linear character increases heart rate at a level close to VO_2 max. Evaluation of special readiness showed an increase in the effectiveness of program events in athletes (pairs) of the experimental group at 19,3% of the control group by 4,3%.

Programme development aerobic capacity based on a comprehensive consideration of factors is presented for the first time.

Key words: aerobic capabilities, training facilities, skilled athletes, athletic dances