

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Южно-Уральский государственный университет»  
Институт спорта, туризма и сервиса  
Кафедра Теории и методики физической культуры и спорта

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой, доцент

\_\_\_\_\_ А.В. Ненашева

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

**Обоснование методики специальной физической подготовки  
с учетом морфофункциональных особенностей танцоров 8-9 лет**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ  
ЮУрГУ–44.03.01.2017.676.ПЗ.ВКР

Руководитель ВКР, доцент

\_\_\_\_\_ И.В. Изаровская

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

Автор ВКР студент группы  
ИСТИС-550

\_\_\_\_\_ Е.А. Головкина

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

Нормоконтролер, доцент

\_\_\_\_\_ Л.В. Смирнова

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

Челябинск 2017

## АННОТАЦИЯ

Головкина, Е.А. Обоснование методики специальной физической подготовки с учетом морфофункциональных особенностей танцоров 8-9 лет. – Челябинск: ЮУрГУ, ИСТИС-550. – 52с., 3 табл., 1 рис., библиогр. список – 53наим.

В настоящее время танцевальный спорт интенсивно развивается и поэтому нуждается в разработке научных основ совершенствования тренировочного процесса. Внедрение новой системы судейства предопределяет значительное усложнение конкурсных композиций, исполнение которых предъявляет высокие требования к двигательным способностям танцоров, что актуализирует разработку эффективных методик повышения физической подготовленности спортсменов.

**Объект исследования** – тренировочный процесс юных танцоров на этапе начальной подготовки.

**Предмет исследования** – средства и методы специальной физической подготовки юных танцоров.

**Цель исследования:** научно обосновать содержание и направленность специальной физической подготовки танцоров 8-9 лет (третий год этапа начальной подготовки) с учетом их морфофункциональных особенностей.

**Задачи исследования:**

- определить ведущие двигательные способности танцоров на этапе начальной подготовки;
- выявить морфофункциональные особенности и определить исходный уровень физической подготовленности юных танцоров;

– разработать методику специальной физической подготовки танцоров 8-9 лет с учетом их морфофункциональных особенностей и экспериментально проверить ее эффективность.

**Результаты исследования.** Эффективность разработанной методики специальной физической подготовки подтверждена более высокой динамикой развития координационных, ритмических и скоростно-силовых способностей, быстроты, гибкости, силовой выносливости, вестибулярной устойчивости, функции равновесия, способности к дифференциации мышечных усилий, технической подготовленности и спортивных результатов танцоров ЭГ по сравнению с КГ ( $p < 0,05$ ). Прирост показателей средней сложности неповторяющихся фигур в конкурсных композициях танцоров ЭГ был выше, чем в КГ на 8% в медленном вальсе и 6,7% в квикстепе, на 14%, 15% и 12% – в танцах самба, ча-ча-ча и джайв. Количество очков, набранных за танцевальный сезон парами ЭГ, было в 1,9 раза больше, чем в КГ ( $p < 0,05$ ). По результатам сезона в класс мастерства «D» переведено четыре пары ЭГ и одна пара КГ.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	8
<b>ГЛАВА I СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА ОРГАНИЗАЦИИ И СОДЕРЖАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ</b>	10
1.1 Общебиологические особенности адаптации и предпосылки занятий юношеским спортом	21
<b>ГЛАВА II ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ</b>	29
2.1 Организация исследования	29
2.2 Методы исследования	30
<b>ГЛАВА III РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ</b>	36
3.1. Морфофункциональные особенности и исходный уровень физической подготовленности юных танцоров	36
3.2 Эффективность применения методики специальной физической подготовки юных танцоров	38
3.3 Динамика показателей технической подготовленности и спортивного результата юных танцоров	41
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>	44
<b>БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК</b>	47

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** В настоящее время танцевальный спорт интенсивно развивается и поэтому нуждается в разработке научных основ совершенствования тренировочного процесса. Внедрение новой системы судейства предопределяет значительное усложнение конкурсных композиций, исполнение которых предъявляет высокие требования к двигательным способностям танцоров, что актуализирует разработку эффективных методик повышения физической подготовленности спортсменов [11]. Научно-методическое обоснование тренировочного процесса особенно актуально на ранних этапах подготовки, когда закладывается фундамент роста спортивного мастерства танцоров. При этом важно выявить морфологические и функциональные особенности занимающихся, их соответствие конкретным требованиям вида спорта [1, 15, 25, 27, 29]. Однако, несмотря на большое значение этапа начальной подготовки для успешности дальнейшей спортивной деятельности, проведены лишь единичные исследования некоторых аспектов тренировки юных танцоров [8, 13, 22, 40, 44]. До сих пор не определены ведущие двигательные способности танцоров на этапе начальной подготовки, не изучены морфофункциональные особенности танцоров 8-9 лет, не разработана методика их специальной физической подготовки. Этой весьма актуальной проблематике посвящена настоящая работа.

**Объект исследования** – тренировочный процесс юных танцоров на этапе начальной подготовки.

**Предмет исследования** – средства и методы специальной физической подготовки юных танцоров.

**Цель исследования:** научно обосновать содержание и направленность специальной физической подготовки танцоров 8-9 лет (третий год этапа начальной подготовки) с учетом их морфофункциональных особенностей.

### **Задачи исследования:**

- определить ведущие двигательные способности танцоров на этапе начальной подготовки;
- выявить морфофункциональные особенности и определить исходный уровень физической подготовленности юных танцоров;
- разработать методику специальной физической подготовки танцоров 8-9 лет с учетом их морфофункциональных особенностей и экспериментально проверить ее эффективность.

**Результаты исследования.** Эффективность разработанной методики специальной физической подготовки подтверждена более высокой динамикой развития координационных, ритмических и скоростно-силовых способностей, быстроты, гибкости, силовой выносливости, вестибулярной устойчивости, функции равновесия, способности к дифференциации мышечных усилий, технической подготовленности и спортивных результатов танцоров ЭГ по сравнению с КГ ( $p < 0,05$ ). Прирост показателей средней сложности неповторяющихся фигур в конкурсных композициях танцоров ЭГ был выше, чем в КГ на 8% в медленном вальсе и 6,7% в квикстепе, на 14%, 15% и 12% – в танцах самба, ча-ча-ча и джайв. Количество очков, набранных за танцевальный сезон парами ЭГ, было в 1,9 раза больше, чем в КГ ( $p < 0,05$ ). По результатам сезона в класс мастерства «D» переведено четыре пары ЭГ и одна пара КГ.

## ГЛАВА I СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА ОРГАНИЗАЦИИ И СОДЕРЖАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ

Юношеский спорт высоких достижений наиболее подвержен агрессивным средовым воздействиям и поэтому в этом возрасте наблюдается наибольший отсев из профессионального спорта высоких достижений[2]. Диагностика функционального, психологического, метаболического состояния и иммунологической резистентности, оценка подготовленности и соревновательной деятельности на фоне изучения процессов восстановления составляют ключевые звенья системы подготовки мотивированных на высокую результативность юных спортсменов. В связи с переходом в рыночную экономику в профессиональном спорте изменялись ценностные ориентации при опережении установки на высокую спортивную результативность. Потребностно-мотивационные отношения внесли существенные коррективы в проблему социальной адаптации в спорте и социуме[5].

Все сказанное требует тщательного изучения проблемы исходя из региональных и социально-экономических условий, быта, микроклимата, отношения администраций и государства к юным спортсменам. Стоит задача сохранить для спорта высших достижений плеяду молодых спортсменов, обеспечив должный уровень здоровья на пике спортивной результативности. Первые достижения XXI века в России характеризуются значительными капиталовложениями в большой спорт. Изменились задачи стоящие перед федерациями и отношение государства к спорту высших достижений. Период непродуманной перестройки нанес большой урон почти всем отраслям хозяйства, включая физическую культуру и детско-юношеский спорт. Однако усилиями президента, правительства и региональных администраций положение медленно, но исправляется[20].

Известно, что массовый спорт и спорт высших достижений развиваются по своим закономерностям и относительно

независимы друг от друга. Однако поиск талантливых спортсменов, отбор и ориентации начинаются не только в ДЮСШ, но и в общеобразовательных школах, ссузах, ДОУ, колледжах и лицеях. Все это требует изменения отношения к детскому и подростковому спорту, физической культуре, которые недостаточно финансируются. Строительство физкультурно-оздоровительных комплексов (ФОК) приобрело массовый характер. Однако большая часть из социально не защищенных детей и подростков не сможет в них заниматься, особенно, в престижных видах спорта (большой теннис, фигурное катание, хоккей, спортивные бальные танцы, художественная гимнастика и др.)[42].

Юные спортсмены, прошедшие отбор в профессиональный спорт высоких достижений, в связи с ростом и развитием требуют тщательного диагностирующего комплексного контроля за функциональным, психологическим и метаболическим состоянием и иммунологической резистентностью и под воздействием тренировочно-соревновательных нагрузок и в период восстановления. Нагрузки (2-3 разовые в день) негативно влияют на рост и развитие организма подростков «расшатывают» ритмы генетически и социально обусловленной активности (питание, учеба, отдых и т.д.). При программировании нагрузок в спорте высоких достижений юных спортсменов следует учитывать проблему демографического спада, уровень здоровья подрастающего поколения (по данным Минздравсоцобеспечения здоровых детей примерно 14%) все возрастающую конкуренцию других видов деятельности, рост спортивных достижений и повышение квалифицированных требований через каждые четыре года. Следует помнить, что из числа практически здоровых детей и подростков лишь 2-3% могут выбрать занятия спортом[47].

Все вышесказанное позволяет заключить, что конкуренцию в современном спорте могут выдержать отобранные тренеры профессионалы, обладающие в подготовке юных спортсменов НОУ-ХАУ, Нана- и биотехнологиями. Поиск повышения спортивной результативности привел к



созданию и применению «новых технологий» (наркотики, допинги), которые сегодня запрещены ВАДА, тем не менее широко применяются и своевременно выводятся, несмотря на то, что они наносят непоправимый вред организму [29].

Фундаментальные исследования в юношеском спорте относят к 60-80 гг. прошлого столетия. Они внесли ощутимый вклад в проблему развития юношеского спорта в нашей стране (М.Я. Набатникова, А.Г. Дембо, В.П. Филин, Н.А. Фомин, Р.Е. Мотылянская, П.К. Сахновский, Н.Ж. Булгакова, С.Б. Тихвинский, С.В. Хрущев, В.К. Бальсевич, Л.Г. Апанасенко и др.) [16].

Однако появившийся вакуум требует заполнения информационного пространства новыми знаниями, технологиями. Спортивная научная общественность готова ответить на востребованность федераций, НОК и федерального агентства по физической культуре и спорту. Конструктивность такого рода интеграции позволит внести ощутимый вклад в прогрессивную спортивную тренировку юных спортсменов, сохранив их здоровье на физиологическом уровне [24].

Стратегия качественного управления юношеским спортом в РФ требует внесения существенных корректив с включением моделей прогрессивной тренировки, мониторинга функционального, психологического состояния и метаболизма, иммунологической резистентности. Однако специалисты по Нано-технологиям не появляются при наличии адекватного финансирования, а в результате планомерного «вращения» профессионалов этих направлений. Амбициозность целей и задач при наличии мощного кадрового потенциала спортивных педагогов и работников науки о спорте станут реальными в течение 8-10 лет. Положительные ресурсные вложения в детско-юношеский футбол растут. Однако отставание в подготовке тренеров для детского спорта позволяет сделать негативное заключение о том, что больших успехов на международной арене не предвидится в течение 10-15 лет [7].

В период подготовки к первым юношеским олимпийским играм в 2010 году в Сингапуре, Олимпиад в Ванкувере (2010), Лондоне (2012) и Сочи (2014) возрастает значимость исследований в информационном пространстве подросткового спорта. Социально-медицинская и профессиональная направленность таких исследований возрастает с приближением сроков участия в играх Олимпиад.

Актуальность проблемы вызвана недостаточностью разработки системы отбора и ориентации, не обоснованностью объемных программ подготовки и высоким уровнем заболеваемости, огромным отсевом юных спортсменов, применением запрещенных препаратов, слабой разработанностью детерминации ключевых воздействий, утомления, восстановления и применения БАД. С одной стороны, в РФ по данным Минздрав и соцобеспечения лишь 14% здоровых детей (резерв массового спорта), с другой - необходимость индивидуализированной подготовки детей и подростков, находящихся в преморбидном состоянии. Проблема остро стоит о пользе и вреде занятий спортом и даже физическими упражнениями для значительной части населения страны[12].

Формирование общей теории подготовки юных спортсменов базируются не только на знаниях теории и методики спортивной тренировки, но и данных физиологии, психофизиологии и ряда медико-биологических дисциплин. Деликатность данной проблемы заключается в том, что нагрузки в юношеском спорте приближаются к уровню взрослых, а ресурсы энергообеспечения должны составлять не только расходы, связанные с тренировкой, но и плату ауксологического (роста, развития) спектра действия. Интенсификация современного спорта требует глубоких оценок и диагностики состояния, его адекватности применяемым воздействиям в микро- и мезоциклах (блоках) годовой и многолетней подготовки. Прогрессивная тренировка та, в которой применяемые нагрузки адекватны функциональному, психологическому, метаболическому состоянию и

иммунологической реактивности, резистентности, позитивного влияния на спортивную результативность[45].

Современная наука о спорте включает педагогические, медико-биологические и психофизиологические знания. Следует обратить внимание на управленческую функцию юношеского спорта, в которую входят алгоритмы психолого-педагогического, менеджерского и маркетингового вектора действия. Ретроспективные данные (Nisse, LaGrand, Mosso, И.М. Сеченов, П.Ф. Лесгафт, Г. Демени, А.Н. Крестовиков) и последующие исследования ученых сделали попытки физиологического обоснования двигательной активности и тренировки спортсменов (Г.Е. Владимиров, Дж. Уотсон, Ф. Крик, д.В. Дилл, Л. Личиани, П.К. Анохин, А. Крог, Э. Ховц-Кристенсен, Э. Асмуссен, М. Нилсен, Н.А. Бернштейн, Б. Салтин). В 20-х годах XX века были сделаны попытки ранней специализации спортсменов. В последующие годы интенсивно развиваются специализированные исследования медико-биологического направления[37]. Выдающиеся достижения приобрели исследования в области клеточного метаболизма, биологического окисления, поиска путей превращения химической энергии АТФ в механическую энергию мышечного сокращения, ресинтеза АТФ (А.В. Хилл, Дж. Холден, П. Хочачка, Дж. Сомеро, А.Н. Бах, В.Н. Палладин, В.А. Энельгард, Г. Крэбс, А. Сент-Дьердьи, Г. Эмбден и др.). Последующие исследования в области науки о спорте связаны с именами В.С. Фарфеля, Н.В. Зимкина, С.В. Хрущева, С.Б. Шварца, Р.Е. Мотылянской, А.Г. Дембо, Н.Д. Граевской, Г.Л. Апанасенко, Т.К. Каретона, К. Купера, Б. Солтена, Дж. Бергстрема, Ф. Голлника, Н.Н. Яковлева, Н.И. Волкова, В.А. Рогозкина, Х. Райнделла, Х. Роскамма, Л. Прокопа, О. Astranda, Т. Hettinger, F.L. Magle, R.G. Bannister, P. Margaria)[43].

Исключительно важны исследования изменений в соединительной ткани под воздействием физической нагрузки (А.Ф. Иваницкий, D. Bergston, Л. Костилл, Дж. Х. Уилмор), утомления, питания и восстановления (Г.В. Фольборг, В.В. Розенблат, М.Я. Горкин, В.Д. Моногаров, Л.В. Волков, В.М.

Волков, Н.И. Волков, Л.Я. Евкилева), адаптации к экстремальным условиям (Н.Н. Сиротинин, В.В. Парин, О.Г. Газенко, В. Baska, В. Saltin, Ф.П. Суслов, А.В. Коробков, М.Я. Набатникова, А.З. Колчинская, Ю.В. Верхошанский, В.П. Филин, Н.А. Фомин, Л.Х. Гаркави, В.Н. Платонов, Г.А. Макарова и мн. др.[46].

В итоге многолетних, в том числе фундаментальных исследований, в основном сформирована система, включающая методологию, интегративные знания, практические наработки. Определенные перспективы в сфере разработки медико-биологических основ юношеского спорта. Компьютеризация диагностирующей аппаратуры позволила интенсифицировать научные изыскания, фундаментальные исследования, проводимые в СССР, РФ, Швеции, Финляндии, Италии, США и ряда других стран, внедрить новые дисциплины науки о спорте: молекулярная физиология, спортивная генетика, концепции спортивной тренировки, спортивная максималогия, спортивная морфология, геронтология спортсменов[36].

Реализация Методологических возможностей общей теории спортивной подготовки и адаптированных к ней программ воздействий и частных положений вызывало дискуссии и на определенных этапах прогрессивное опережение практики над теорией (Н.Г. Озолин, В.М. Дьячков, Ю.В. Верхошанский, А.Н. Воробьев, В.А. Булкин, В.Н. Платонов). Исходя из того, что в природе все выстроено целесообразно и без противоречий, следует обратить внимание на ключевые слабо изученные направления. В этой связи проблемы юношеского спорта обостряют существующее положение. Снижение значения одних из алгоритмов подготовки и повышение рейтинга других нарушает системообразующий подход к отдельным совокупным компонентам: прогрессивное программирование, общебиологические подходы, восстановление, совершенствование ресурсной части подготовки, использование

внутриренировочных и внесоревновательных факторов, повышающих эффективность процесса подготовки к соревновательной деятельности[39].

В спектре исследований науки о спорте проблемы юношеского спорта представлены как в медико-биологическом направлении (Р.Е. Мотылянская, Н.А. Фомин, С.Б. Тихвинский), так и психолого-педагогическом (М.Я. Набат-никова, В.П. Филин В.Н., Платонов, Н.Ж. Булгакова, Л.А. Семенов)[32].

Необходимость общебиологического обоснования дозирования нагрузок и средств восстановления в микро- и мезоциклах блоков годового и многолетнего цикла подготовки не вызывает сомнений. Анализ системы подготовки сборных команд ведущих стран мира, сделанный В.И. Платоновым [36] позволяет выделить общее с небольшими национальными особенностями менталитета и пассионарности.

Особенностью является наличие тесного взаимодействия со звеном детского спорта в системной подготовке ведущих стран мира. Заслуживает внимания система аттестации спортивных педагогов в Китае. Кроме этого необходимо сказать и о сложившейся модели системы олимпийской подготовки в Китае.

Анализ проблем, существующих в системе подготовки юных спортсменов, позволяет выделить ключевые, изучение которых позволяет улучшить спортивную результативность[51]:

- подбор совокупных средств и технологии развития скоростно-силовых способностей и восстановления работоспособности нервномышечной системы;

- снижение объема нагрузок на 20-30% и повышение спортивной результативности за счет улучшения ресурсной части подготовки и соревновательной направленности ТП;

- профилактика и модуляция иммунологической резистентности в блоках подготовки к соревнованиям;

- регуляция ЧСС в тренировочных воздействиях не превышающих 170–190 уд/мин;
- диагностика детренированности и ретренированности;
- организация функционального питания юных спортсменов (незаменимые и заменимые аминокислоты; витамины, минеральные вещества, энергоносители, пластические ресурсы организма, адаптогены, иммуномодуляторы, применение БАД, спортивных напитков);
- реабилитация ОДА с помощью методов остеопатии, «Детензор-терапии», вакуумного массажа, ПМТ;
- изучение адаптации и дезадаптации соединительной ткани (нервной, мышечной, костной, кровяной и т.д.) к тренировочно-соревновательным воздействиям различных видов спорта;
- электронейромиографические индикаторы утомления и восстановления и установление интегративных связей между значениями ЭИ-ИМГ и показателями молекулярной физиологии при воздействии ФН различной направленности;
- оценка состояния и уровня здоровья юных спортсменов при воздействии ударными физическими и психическими нагрузками в блоках подготовки к соревнованиям;
- оценка психофизиологических особенностей спринтеров, стайеров и смешанных возможностей спортсменов видов спорта циклического характера;
- исследования адаптации юных спортсменов к естественной и искусственной гипоксии варьирование оптимальных сроков возвращения на равнину и выступления в соревнованиях.

Использование стимуляторов с целью повышения спортивной работоспособности в подростковом возрасте, когда идут процессы интенсивного роста и развития, наблюдается высокий уровень гормональной и совокупной метаболической регуляции, повышение нервно-психического состояния исключительно неблагоприятно воздействует на целостную

систему организма. Снижение чувства усталости на фоне положительных эмоций, связанных с тренировочно-соревновательной направленностью деятельности, приводит к блокаде психофизиологических регуляторов, - повышению диапазона мобилизации функциональных ресурсов и как следствие перенапряжения в нервно-мышечной системе и органах висцеральной системы, в целом соединительной ткани организма. Стимуляторы, в первую очередь, воздействуют на КРС, нервную, терморегуляционную, пищеварительную систему и затем интегративную, нарушают уровни регуляции от ЦНС до молекулярного уровня. Однако применение многих средств восстановления и повышения спортивной результативности необходимо в подростковом возрасте: сауна, массаж, терапия для ОДА, адаптогены, души, функциональное питание, витамины, иммуномодуляторы, БАД[50].

Интенсивность адаптации подростка к ТН ограничена и не может быть форсирована. В противном случае наступает переутомление. В некоторых видах спорта объем ФН можно сократить, не снижая спортивной результативности и снижение степени риска перетренированности спортсменов. Говоря об интенсивности тренировки следует разграничивать силу мышечного действия и величину нагрузок на ССС[34].

В юношеском спорте важность программирования ТН и реакций позволяет не допустить перетренированности. Симптомы синдрома перетренированности очень субъективны и индивидуальны [46]. Наличие одного или нескольких симптомов должно насторожить спортивного педагога о возможных функциональных нарушениях. По мнению авторов, синдром перетренированности, по-видимому, связан со снижением функции иммунной системы, выполняющей наряду с защитной регуляторную функцию организма. Это повышает риск инфекционных заболеваний у спортсменов. При неадекватных ТН возможны нарушения функционального состояния, переутомления и перетренированности.

Индикаторами перетренированности являются реакции ЧСС и изменение уровней лактата крови на стандартную нагрузку. Снижение работоспособности также является приоритетным перетренированности. Частые мышечные воздействия наносят вред организму и поэтому снижение объема и интенсивности в сочетании с качественным отдыхом позволяют восстановить энергетические ресурсы и остановить «расшатывание» функционального состояния перед соревнованиями. Для содержания уровня аэробной подготовленности необходимо тренироваться не менее 3 раз в неделю с интенсивностью не менее 80 % МПК [53]. На спортсмена помимо ТН действуют сезонные природно-климатические факторы, требующие внесения коррективов в специализированное питание.

Для повышения работоспособности, как правило, используют три категории веществ: фармакологические, гормональные и физиологические. Кроме этого варьирование ФН и психологическим состоянием, возможно, повысить работоспособность. Из числа средств восстановления и повышения спортивной работоспособности не запрещенных ВАДА являются иммуномодуляторы, адаптогены, пищевые добавки, спортивные напитки, массаж, остеопатия, гидропроцедуры, ПМТ. Истощение гликогена в мышцах во время длительных интенсивных нагрузок требует нормального пищевого баланса основных питательных веществ[48].

В организме юного спортсмена вода составляет 50-60 % общей массы тела. Человек может выжить при потере 40 % жиров, углеводов и белков, однако потеря 9-12 % воды приводит к смерти. Около 60-65 % воды находится в клетках, а остальная часть во внеклеточной жидкости (тканевая, плазма, лимфа и т.д.). Вода имеет большое значение для спортивной деятельности: эритроциты, глюкоза, СЖК, аминокислоты, гормоны транспортируются к своим мышцам, в мышцы плазмой. Вода способствует отдаче тепла, образующегося в процессе ФН. Объем плазмы крови – индикатор давления крови, а следовательно, и функции ССС[38].



Водный баланс зависит от баланса электролитов и наоборот. Во время ФН вследствие метаболических процессов образование воды увеличивается. Если дегидратация составляет 2 % массы тела, значительно нарушается работоспособность во время продолжительной ФН. Дегидратация вызывает повышение ЧСС и температуры тела[3].

Создание спортивных консорциумов позволит в существующих интеграциях решать проблему поиска одаренных спортсменов, набора, отбора, программирования, моделирования, прогнозирования и диагностирующего контроля, поиска средств восстановления в прогрессивной тренировке. Это потребует внесения инновационных проектов в физкультурное образование. Не обоснованные финансовые влияния в виды юношеского спорта, в которых в ближайшие десятилетия значительных успехов не предвидится, не вполне обоснованы и базируются на конъюнктурной основе. Перекос в векторном финансировании спорта высших достижений и слабая обеспеченность массового спорта, физической культуры превращает просветительскую деятельность в спортивном движении в разовые агитационные шоу-мероприятия, по-своему красивые, но малоэффективные для детско-юношеской аудитории[21].

Итак, актуальность глобальной многоуровневой проблемы-исследования реактивности, резистентности и менеджмента предполагает рассмотреть с позиций системообразующих медико-биологических, психолого-педагогических, в том числе управленческих. Беда заключается в том, что в подростковом спорте высших достижений КНГ почти не работают и контроль ложится на плечи тренера и врача[28].

Авторы полагают, что настоящим исследованием процесса подготовки и восстановления в юношеском спорте высоких достижений внесен несомненный вклад в спортивную результативность, что будет полезно для спортивных педагогов, спортсменов и менеджеров в отрасли физическая культура и спорт, а также преподавателей психолого-педагогических и медико-биологических дисциплин и студентов

профильных вузов. Проблема многогранна и далека от завершения и ждет новых исследований по видам спорта. Авторы готовы принять критические замечания по исследованной проблеме[29].

### ***1.1 Общебиологические особенности адаптации и предпосылки занятий юношеским спортом***

Юношеский спорт, занимает все большее информационное пространство, имеет социальное значение, адекватное предпосылкам аутологического периода с его сенситивными и критическими фазами, предполагает общие и специфические особенности подготовки. Они детерминированы общей теорией адаптации, системообразующим подходом, возрастным и квалификационными характеристиками подростков, формирование долговременных адаптационно-компенсаторных реакций в макроциклах и блоках подготовки к соревнованиям[6].

В связи с активными фазами роста и развития организма остро стоит проблема утомления и восстановления при мышечных и психоэмоциональных воздействиях различного содержания, характера и направленности. Не случайно многие авторы (Р.Е. Мотылянская, В.В. Розенблат, Г.В. Фольборт, Ю.И. Данько, В.Д. Моногаров, В.М. Волков, Г.Л. Апанасенко, Н.Д. Граевская, А.Г. Дембо, Н.И. Волков, С.Б. Тихвинский, В.Н. Платонов и др.) предупреждают о необходимости профилактики переутомления и травматизма в юношеском спорте. Действительно в этом возрасте значительная часть спортсменов уходит из спорта по разным причинам. Системообразующий анализ проблемы подготовки и восстановления в юношеском спорте требует интеграции и дифференциации отраслей наук о спорте. Внедрение интегративизма в исследовании спортивной реальности и разработки междисциплинарного комплекса знаний насущная необходимость к целостному восприятию психолого-

педагогических и медико-биологических алгоритмов деятельности и поведения юных спортсменов[4].

Не за горами юношеские Олимпийские игры в г. Сингапуре 2010г., зимние олимпиады в Ванкувере (2010) и Сочи (2014), летние – Пекинская (2008) и Лондонская олимпиады (2012). Вот поэтому проблемы юношеского спорта – резерва сборных команд доминантно присутствуют наразличного рода заседаниях, коллегиях, конференциях и симпозиумах. Несмотря на сложившуюся систему подготовки, восстановления, фундаментальные научные изыскания проблемы в юношеском спорте актуализируются в связи с необходимостью глубокого изучения адаптации соединительной ткани, энергетического обеспечения, тонизации и реабилитации юных спортсменов после травм и переутомления[22].

В последние несколько десятилетий значительно увеличилось количество соревнований для юных спортсменов. Рост, развитие и созревание сопутствуют становлению молодого организма на фоне растущей популярности юношеского спорта и акцентировании внимания на повышении уровня физической, психологической и функциональной подготовленности подростков с целью достижения высокой спортивной результативности часто входит в зону риска. Спортивные достижения требуют околопредельного напряжения всех органов и систем обеспечивающих спортивную деятельность. С увеличением размеров тела подростков повышаются почти все функциональные возможности, а при занятиях спортом высоких и высших достижений исчерпываются и резервные возможности, в том числе иммунологическая резистентность. В связи с этим возникает перенапряжение, травмы, болезни[9].

Характерным признаком вторичных иммунодефицитов при травмах и физическом перенапряжении у спортсменов является преимущественное угнетение функции Т-клеток и факторов неспецифической защиты при незначительных изменениях со стороны В-системы иммунитета. При этом наиболее чувствительны к воздействию функциональные показатели Т-

системы. Достоверные изменения указанных параметров отмечаются уже при слабых по интенсивности воздействиях, а их динамика в процессе реабилитации может служить объективным критерием течения патологического процесса [23].

Проблема здоровья для юношеского спорта имеет особое значение, ибо оно оказывает непосредственное влияние на сохранение правильной интегративной реакции организма на физические нагрузки, а тем самым, и на спортивную работоспособность и перспективность [50].

Специфика заболеваний зависит от вида спорта. Например, к числу лимитирующих показателей, определяющих уровень достижений в спортивном плавании, относят хронические заболевания ЛОР-органов. Ряд авторов отмечает, что эти заболевания составляют от 25 до 50% всей спортивной патологии [36]. Отмечено, что ангины, бронхиты, пневмонии, отиты, риниты и прочие инфекционные болезни у юных спортсменов вызывают патогенные бактерии. При занятиях плаванием значительно чаще, чем у спортсменов других видов спорта, встречаются инфекционные поражения носовой полости.

В юношеском спорте прогрессивная ФН и функциональное питание – необходимое условие для нормального роста соединительной ткани. Следует помнить, что девочки достигают физиологической зрелости на 2,0-2,5 года раньше, чем подростки вследствие этого они раньше показывают высокие спортивные результаты.

Увеличение мышечной массы в процессе спортивных тренировок обусловлено гипертрофией отдельных мышечных волокон в результате повышения их миофиламентов и миофибрилл [46].

Увеличение мышечной массы с возрастом и зрелости нервно-мышечной системы обуславливает повышение силовых качеств и, следовательно, возможности высоких достижений в скоростно-силовых видах спорта [18].

У подростков занимающихся спортом уровень аэробных возможностей ниже по сравнению со взрослыми спортсменами, что обусловлено более низкой концентрацией фосфофруктокиназы в организме подростков меньше, чем у взрослых[17].

Известно [26], что регулярные занятия мышечной деятельностью не оказывают заметного влияния на рост подростка, однако влияют на массу и состав тела. Систематические физические нагрузки, как правило, приводят к снижению общего содержания жира в организме, увеличению чистой и общей массы тела. Увеличение чистой массы тела характерно для подростков. Регулярные нагрузки не влияют на пик возрастного увеличения длины тела и максимальную интенсивность скелетного созревания. В то же время не вполне ясно, как регулярные мышечные воздействия влияют на половое созревание. Сформировано мнение о том, что «реакции развивающегося индивидуума на регулярные занятия мышечной деятельностью, способны изменить генетически запрограммированные аутоэволюционные процессы».

Необходимо также отметить, что тренировка аэробной направленности, по мнению Дж.Х. Уилмора, Д.Л. Костилла[46], не влияет на МПК у подростков, вероятно, потому, что оно зависит от размера сердца. Однако этот тип тренировки способствует повышению выносливости. По данным этих же авторов, размер мышц вследствие силовой подготовки у подростков в отличие от взрослых практически не изменяется. В этой связи возникает вопрос на каком этапе возрастного развития подростков (12-18 лет) это происходит. Этот вопрос требует дальнейших поисков и уточнений. Вероятно, это происходит в активной фазе пубертатного развития после 14-15 лет. Остаются проблемными вопросы доминирующего влияния кардиореспираторной или мышечной выносливости на спортивную работоспособность в видах спорта преимущественно аэробной направленности, а также о роли локальной выносливости мышц в достижении высоких результатов в циклических видах спорта.

Интегральная оценка адаптации организма человека к ФН всегда была одной из центральных проблем в теории и практике спорта, т.к. требовала поиска общих усилий врачей, физиологов, молекулярных биологов, иммунологов, психологов и педагогов. Для нахождения единого подхода, перед тем как оценить этот уровень и дать спортивному педагогу практические рекомендации для совершенствования этих процессов, необходима интегральная шкала оценки[19, 41].

Количественные параметры функциональных профилей зависят от множества факторов, особенностей и подвержены изменениям в процессе годового и многолетнего циклов спортивной тренировки. Банк физических функциональных профилей, собранный на протяжении годового цикла (не менее 3-4 профилей), используется как базовая основа для построения должных функциональных профилей, т.е. индивидуальных динамических модельных характеристик состояния и подготовленности спортсмена на предстоящий микроцикл спортивной тренировки. Изложенная форма практических рекомендаций относится преимущественно к клубным командам, участвующим в различных календарных соревнованиях[52].

Кроме того, для краткосрочных турниров существенное значение имеет и другая форма практических рекомендаций – выявление уровня и адекватности резервов организма у спортсменов выбранного состава команды с учетом конкретных целей и задач турнира (чемпионаты мира, Европы и др.), т.е. ранжирование (распределение) спортсменов по уровню их функциональных резервов на момент обследования перед турниром. Наличие информации о параметрах этих резервов с учетом рангового распределения спортсменов по уровням функциональной подготовленности может способствовать оптимизации построения стратегии и тактики использования каждого из них в предстоящем социально-значимом соревновании. Дифференцированная оценка фаз адаптации у спортсменов позволит более точно определиться с механизмами процессов, на которые целесообразнее всего оказывать корректирующее воздействие как врачу, так и тренеру.

Программирование УТП зависит от возрастных особенностей адаптации и индивидуальных возможностей спортсмена[49].

Программа, анализируемого МкЦ включала следующие типы: вытягивающие (3-4 дня, суммарная нагрузка, достигает до 70-75% последующих ударных микроциклов); ударный МкЦ (стимуляция адаптационных процессов, решение ключевых задач технико-тактической, физической, психологической и интегративной подготовки); восстановительные МкЦ (после напряженной соревновательной и тренировочной работы, протекание адаптационно-компенсаторных процессов в организме спортсмена, применение средств активного отдыха под воздействием невысокой суммарной нагрузки); подводящие МкЦ направлены на непосредственную подготовку спортсмена к соревнованиям и зависят от системы подведения и индивидуальных особенностей и специфики подготовки на заключительном этапе[30].

Соревновательные МкЦ строятся в соответствии с программой соревнований. Исключительно разнообразны соревновательные микроциклы, отражающие концепции различных школ подготовки и индивидуальных особенностей спортсменов[10].

Важной составляющей оптимизации подготовки спортсменов является: эффективность программирования и совершенствования системы подготовки; применение сочетаний традиционных и нетрадиционных средств и методов восстановительных и реабилитационных мероприятий; учет индивидуальных особенностей; формализации тренировочно-соревновательных воздействий на основе значений метаболического состояния, КРС, показателей нервно-мышечной и иммунной системы; отказ от традиционных форм группового программирования и периодизации УТП, переход на индивидуальные, психофизиологическое обоснование применяемых ФН и средств восстановления[14, 33].

Пути повышения результативности в спорте непосредственно связаны с ресурсной частью, совершенствованием технологий подготовки, связанной,

в том числе со снижением объема и повышением ФН, поиском новых средств восстановления и реабилитации. Вектор учебно-тренировочного процесса (УТП) целесообразно изменить от развития двигательных способностей к тактико-техническому мастерству. В спорте высоких достижений перенос на максимальное развитие и совершенствование специальных двигательных способностей (навыков), технико-тактических и психологических характеристик на фоне минимизации уровня развития физических качеств [22, 36].

В блоках подготовки спортсменов оценивается функциональное и психологическое состояние спортсменов под воздействием ФН, и определяются в зависимости технологии восстановления. Слабыми звеньями, как правило, является мышечная система и психологическое состояние. С точки зрения восстановления эти ведущие компоненты спортивной результативности необходимо изучать более глубоко. Важным в оценке функционального состояния является диагностика устойчивости – вариативность звеньев конкретного органа, системы, целостного организма. Например, анализ морфофункциональных характеристик у юных дзюдоистов высокой спортивной квалификации показал в порядке ранжирования последовательно наиболее устойчивые значения дыхательного объема, резервного объема на выдохе, вдохе, ЖЕЛ, длины, массы тела, отношение ЖЕЛ к ДЖЕЛ. Динамический анализ показателей позволяет судить о сбалансированности или «расшатывании» функции внешнего дыхания. Тотальные размеры тела влияют на работоспособность, восстановление, технические особенности и т.д. [35].

В то же время тотальные характеристики практически не влияют на: характер зависимости кислородного потребления от мощности применяемых упражнений; алактатные анаэробные возможности в региональной и глобальной работе.

Результаты исследований, многолетний опыт работы со СК Российской Федерации позволяют рекомендовать планировать подготовку



спортсменов не только по традиционному пути: от минимальных нагрузок к оптимальным, но и от максимальных к оптимальным. В первый цикл блока, подготовки включать три тестовые тренировки с концентрированной скоростно-силовой подготовкой (2 – ОФП и 1 – СФП через день). Второй цикл – 2 СФП. Третий – схватки 3 раза в микроцикле и заключительный этап подготовки 2 раза в день, данный режим нагрузок оправдал себя и рекомендуется нами в практику борьбы[22].

На завершающем цикле подготовки к главным соревнованиям (отборочные и контрольные соревнования) наблюдаются изменения в нервно-психологической сфере. Субъективно спортсмены отражают состояние недовосстановления, тяжести в скелетных мышцах и как следствие наличие общего утомления. Минимальный отдых, релаксация, термовоздействия и стимуляция кратковременными упражнениями скоростно-силового характера ускоряли процессы реституции[34].

## ГЛАВА II ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### *2.1 Организация исследования*

Работа проведена на базе Центра спортивной науки Института спорта, туризма и сервиса Южно-Уральского государственного университета. В исследовании принимали участие танцоры спортивного клуба «Вероника».

Исследования выполнены в период с 2016 по 2017 г.

На первом этапе исследования проводили анализ научно-методической литературы, определяли задачи и подбирали методы исследования.

На втором этапе изучали тенденции развития спортивных танцев с анализом видеозаписей конкурсных композиций ведущих танцевальных пар мира. Путем метода экспертных оценок с участием специалистов высокой квалификации, определяли ведущие двигательные способности юных танцоров и показатели сложности основных фигур танцев ST и LA, разрешенных для исполнения в классе мастерства «Е». На основе экспертных оценок разрабатывали классификацию фигур по уровню сложности. Определяли морфофункциональные особенности и показатели физической подготовленности танцоров (20 детей) и школьников, не занимающихся танцами (20 детей), анализировали систему спортивной подготовки юных танцоров.

На третьем этапе разрабатывали методику специальной физической подготовки с учетом морфофункциональных особенностей танцоров 8-9 лет. В течение 40 недель проводили педагогический эксперимент по определению эффективности разработанной методики, в котором приняли участие 16 танцоров (8 мальчиков и 8 девочек), имеющих спортивный стаж один год.

Заключительный (четвертый) этап посвящен аналитическому анализу и обобщению экспериментальных данных, формулировке выводов и практических рекомендаций, оформлению диссертационной работы.

## *2.2 Методы исследования*

Анализ научно-методической литературы и официальных документов по спортивным танцам, видеозапись и количественный анализ конкурсных композиций, опрос специалистов, метод экспертных оценок, педагогическое тестирование, педагогические наблюдения, педагогический эксперимент, соматометрические методы, пульсометрия, функциональные пробы, математико-статистические методы.

При разработке методики специальной физической подготовки танцоров на этапе начальной подготовки с учетом их морфофункциональных особенностей учитывали рекомендации «Нормативно-правовое и программное обеспечение деятельности спортивных школ в Российской Федерации» (под ред. И.И. Столова, 2007). Согласно учебному плану тренировочных занятий танцоров третьего года обучения начального этапа подготовки объем годовой нагрузки составляет 468 учебных часов. Разработанная методика СФП направлена на развитие выявленных в настоящем исследовании ведущих двигательных способностей юных танцоров. Предложенная методика имеет преимущественно координационный характер, в ней учитываются морфофункциональные особенности юных танцоров и чувствительные периоды развития двигательных способностей. В содержании методики большое внимание уделено специальным упражнениям, максимально согласующимся с техническими особенностями исполнения ST и LA.

Экспериментальная методика СФП рассчитана на проведение занятий в подготовительный период (ПП) и соревновательный период (СП), всего 40 недель. ПП подготовки танцоров состоял из 8 недельных микроциклов,

включающих в себя по четыре тренировочных занятия. СП состоял из 32 недельных микроциклов, из которых 15 микроциклов состояли из четырех тренировочных занятий и 17 микроциклов включали возможность участия в соревнованиях различного ранга. Реально юные танцоры участвовали в 12-13 соревнованиях в течение годового цикла подготовки, необходимых для получения зачетных очков и перехода в более высокий класс мастерства «D». В переходный период (12 недель) танцоры участвовали в специальных тренировочных сборах (21 день) и самостоятельно работали по индивидуальным планам.

Методику СФП разрабатывали с учетом морфофункциональных особенностей танцоров. Спортсмены ЭГ в начале танцевального сезона были разделены на две подгруппы с учетом уровня физической подготовленности и соматотипа. Первую подгруппу (7 человек) ЭГ составили танцоры, имеющие относительно высокий уровень показателей выносливости, но низкие скоростно-силовые показатели, все они имели эктоморфный соматотип. Вторую подгруппу (11 человек) составили танцоры, имеющие низкий уровень показателей выносливости, но более высокие скоростно-силовые показатели по сравнению с первой подгруппой. Спортсмены второй подгруппы имели преимущественно центральный соматотип (8 человек), а также мезоморфный соматотип (1 человек) и эндоморфный соматотип (2 человека). Базовая часть занятий СФП по экспериментальной методике была единой для обеих подгрупп танцоров. Особенностью вариативной части занятий явилось использование для первой подгруппы преимущественно упражнений скоростно-силового и силового характера, для второй подгруппы – упражнений на развитие специальной выносливости. В обеих подгруппах величину нагрузки планировали с учетом пола занимающихся. При проведении занятий учтены рекомендуемые соотношения базового и вариативного компонентов в структуре занятий – 60-70% базового и 30-40% вариативного компонента (В.И. Лях, 2006).

В экспериментальной методике применяли четыре типа тренировочных занятий, включающих комплексы СФП. №1 – «Вне паркета», №2 – «Занятие по европейской программе», №3 – «Занятие по латиноамериканской программе», №4 – «Занятие-прогон».

На занятиях использовали методы стандартно-повторного интервального, вариативного интервального упражнения, а также соревновательный метод.

№1 – «Вне паркета». Упражнения из комплекса СФП применяли на занятиях, основными задачами которых было повышение уровня общей и специальной физической подготовленности танцоров. Связки базовых шагов аэробики выполняли под музыкальное сопровождение с темпом 130-140 ударов в минуту. Особенностью используемых упражнений аэробики явилось обязательное их выполнение с вытянутыми до максимально возможного положения носками стоп.

Структура тренировочного занятия «Вне паркета»:

- 5-7 мин на общеразвивающие упражнения;
- 15-20 мин на выполнение упражнений координационного, скоростно-силового и силового характера (блок 1), в т.ч. 7-9 упражнений базовой части (8-10 мин; ЧСС 95-140 уд/мин) и 6-8 упражнений вариативной части (7-10 мин; ЧСС 105-130 уд/мин);
- 15-20 мин на выполнение шагов и связок базовой аэробики, направленных на развитие координационных способностей (блок 2), из них 7-10 мин на выполнение отдельных элементов и 7-10 мин на выполнение связок шагов (ЧСС 130-160 уд/мин);
- 15-20 мин на выполнение упражнений аэробики на ковриках (блок 3), в т.ч. 10-12 упражнений базовой части (11-15 мин; ЧСС 110-130 уд/мин) и 2-3 упражнений вариативной части (4-7 мин; ЧСС 105-130 уд/мин);
- 15-20 мин на выполнение элементов хореографии истрейчинга (блок 4), в т.ч. 7-9 упражнений базовой части (13-17 мин; ЧСС 90-110 уд/мин) и 1-2 упражнения вариативной части (2-4 мин; ЧСС 90-110 уд/мин).

№2 – «Занятие по европейской программе». Упражнения из комплекса СФП, используемые на занятиях по СТ, преимущественно состояли из движений координационного характера, которые применяли в основной части занятий. В ряде упражнений присутствовали элементы, направленные на построение правильных линий туловища и плечевого пояса, необходимых для удержания позиции танцев СТ. Упражнения выполняли без предметов, а также с использованием гимнастических палок, резиновых лент и утяжелителей. Комплекс СФП включал 6-8 упражнений базовой части (8-11 мин; ЧСС 110-160 уд/мин) и 1-2 упражнений вариативной части (4-7 мин; ЧСС 110-160 уд/мин).

№3 – «Занятие по латиноамериканской программе». Упражнения из комплекса СФП преимущественно состояли из сложно-координационных движений, скоростно-силовых упражнений, упражнений на развитие быстроты и подвижности суставов. Комплекс СФП включал 6-8 упражнений базовой части (10-11 мин; ЧСС 110-160 уд/мин) и 1 упражнение вариативной части (4-5 мин; ЧСС 110-160 уд/мин).

№4 – «Занятие-прогон». Данный тип занятия был направлен преимущественно на развитие специальной выносливости юных танцоров и построен поинтервальному методу. Упражнения СФП были разделены на два комплекса: для СТ и LA. Подготовительную (10 мин) и заключительную (10 мин) части проводили традиционно. Основная часть (40 мин) состояла из двух циклов (по 18 минут каждый) с интервалом отдыха между ними 4 минуты. Каждый цикл включал три 6-ти минутных отрезка работы следующей последовательности: 1,5 минуты – выполнение танца, 1,5 минуты – отдых, 1,5 мин – выполнение упражнений преимущественно координационного характера. Характер отдыха – активный (ходьба по кругу). Первый 18-минутный цикл проводили под музыкальное сопровождение танцев СТ (медленный вальс, венский вальс, квикстеп). Во второй 18-минутный цикл проводили аналогичную работу под музыкальное сопровождение танцев LA (самба, ча-ча-ча, джайв). Циклы

включали по 2 упражнения базовой и 1 упражнению вариативной части. В основной части занятия при исполнении танцев ST, ЧСС танцоров была в пределах 145-175 уд/мин, LA – 155-175 уд/мин, при выполнении специальных упражнений – от 125 до 170 уд/мин; во время отдыха между выполнением танцев и специальных упражнений ЧСС снижалась до 110-120 уд/мин, во время 4-х минутного отдыха между 18-минутными циклами работы – до 100-110 уд/мин.

В ПП в каждый недельный микроцикл были включены по 1-2 занятия СФП «вне паркета» и комплексы специальных упражнений, включенные в занятия по ST и LA. В последний микроцикл ПП дополнительно введено одно «занятие-прогон». Содержание СФП в недельные микроциклы СП строили в зависимости от графика соревнований. В недельные микроциклы, когда участие в соревнованиях не планировалось, в специальную физическую подготовку танцоров включали отдельные занятия СФП «вне паркета» и 3 комплекса упражнений СФП, включенных в занятия по ST и LA. В недельные микроциклы с плановым участием в соревнованиях СФП осуществляли на «занятии-прогоне» и путем применения трех 15-минутных комплексов, включенных в занятия по ST и LA.

Определение достоверности различий осуществлялось по таблице вероятностей  $P(t) \geq (t_1)$ , по распределению Стьюдента. Показатель  $t$  определялся по формуле:

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} \quad (1);$$

где  $M_1$  – средняя величина первой группы;  $M_2$  – средняя величина второй группы;  $m_1$  – средняя ошибка в первой группе;  $m_2$  – средняя ошибка во второй группе.

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \quad (2);$$

где  $m$  – средняя ошибка;  $\sigma$  – среднеквадратическая ошибка;  $n$  – количество случаев.

Для вычисления среднего квадратического отклонения (стандартного отклонения) определяется разность между каждой срединной вариантой и средней арифметической величиной. Эта величина возводится в квадрат ( $d^2$ ) и умножается на числе наблюдений ( $d^2p$ ) и тогда:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum d^2 p}{n-1}} \quad (3).$$

Таким образом, мы определили все величины, необходимые для вычисления t-критерия, по величине которого определяется табличное значение  $p$ – показателя статистической достоверности различий в изменении измеряемых показателей. При  $p < 0,05$  вероятность достоверности различий составляет 95%, а 5% отклонений носят случайный характер. Достоверность различий при  $p > 0,05$  считается несущественной.



## ГЛАВА III РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

### *3.1 Морфофункциональные особенности и исходный уровень физической подготовленности юных танцоров*

Для конкретизации заключений экспертов по вопросу ведущих двигательных способностей юных танцоров, изучения их морфофункциональных особенностей и исходного уровня физической подготовленности проведено обследование восьмилетних спортсменов и школьников того же возраста с досуговой двигательной деятельностью по интересам, не занимающихся спортивными танцами. Выявлены достоверные различия ( $p < 0,05$ ) по ряду морфофункциональных показателей и уровню физической подготовленности детей сравниваемых групп. У мальчиков и девочек танцоров по сравнению с обследованными школьниками в среднем масса тела была ниже на 7,9% и 12,7% соответственно; окружность грудной клетки – на 4,6% и 4,3%; индекс массы тела (ИМТ) – на 7,1% и 12,5. Экскурсия грудной клетки танцоров по сравнению со школьниками была больше на 11,3% (мальчики) и 16,1% (девочки), ЖЕЛ – на 4,7% и 5,0%, соответственно. Показатель способности к дифференциации мышечных усилий у мальчиков-танцоров был выше на 66% в сравнении со школьниками у девочек – на 76,3%. В тесте Бондаревского показатели мальчиков-танцоров по сравнению со школьниками были выше на 10,7%, у девочек – на 13,5%; в пробе Яроцкого-1 – на 32,2% (мальчики) и 22,2% (девочки); в пробе Яроцкого-2 – на 18,6% (мальчики) – на 16,8% (девочки).

Соматотипирование проводили по схеме Хит-Картера (Б.Х. Хит, Д.Л. Картер, 1969; J.E.L. Carter, 2002). Обследованные танцоры и дети-школьники распределились следующим образом:

– 1 категория – средний сбалансированный («центральный») тип, где ни один компонент не отличается от двух других, более чем на один балл

(62,8% мальчиков-танцоров, 23,3% школьников, 11,4% девочек-танцоров и 13,4% школьниц);

– 2 категория – эндоморфный тип, где эндоморфия доминирует, мезоморфия и эктоморфия более чем на 0,5 балла ниже (23,3% мальчиков-школьников, 22,9% девочек-танцоров и 66,6% школьниц);

– 3 категория – мезоморфный тип, где мезоморфия доминирует, эндоморфия и эктоморфия более чем на 0,5 балла ниже (25,7% мальчиков-танцоров, 50% школьников и 13,4% школьниц);

– 4 категория – эктоморфный тип, где эктоморфия доминирует, эндоморфия и мезоморфия более чем на 0,5 балла ниже (11,5% мальчиков-танцоров, 3,4% школьников, 65,7% девочек-танцоров и 6,6% школьниц).

В результате исследования показателей физического развития и соматотипирования детей первой половины периода второго детства выявлено, что в этом возрасте начинают выявляться различия как между индивидуумами одного пола, так и между полами. Для юных танцоров характерно пониженное жировое отложение, тонкокостность, вытянутость тела и его сегментов. Показатели уровня развития координационных способностей, гибкости, скоростных, скоростно-силовых способностей, выносливости танцоров были достоверно выше, чем у школьников, что объясняется преимущественной направленностью тренировочного процесса юных танцоров и соматотипом.

Для танцоров, имеющих эктоморфный соматотип, характерны более низкие показатели скоростно-силовых способностей и относительно высокие показатели выносливости, что необходимо учитывать при дифференциации специальной физической подготовки для танцоров, имеющих разные соматотипы.

Для повышения эффективности тренировочного процесса целесообразно учитывать показатели физического развития и соматотипа юных танцоров.

### ***3.2 Эффективность применения методики специальной физической подготовки юных танцоров***

Для обоснования эффективности разработанной методики в течение 40 недель проведен педагогический эксперимент. Достоверных различий танцоров ЭГ и КГ по всем исследуемым показателям до начала проведения эксперимента не выявлено ( $p > 0,05$ ). По результатам исследования морфофункциональных показателей в ЭГ и КГ после проведенного педагогического эксперимента, у мальчиков танцоров ЭГ и КГ отмечены достоверные различия ( $p < 0,05$ ) в показателях относительной кистевой динамометрии правой кисти на 9,6%, способности к дифференциации мышечных усилий – на 33,2%, ИМТ – на 3,7%. У девочек выявлены достоверные различия ( $p < 0,05$ ) по показателям относительной кистевой динамометрии левой кисти на 7,1%, способности к дифференциации мышечных усилий – на 32,9%. Достоверные различия ( $p < 0,05$ ) между относительными изменениями показателей уровня вестибулярной устойчивости и функции равновесия ЭГ и КГ мальчиков в ходе педагогического эксперимента были отмечены по результатам теста Бондаревского – 15,4%, пробы Яроцкого-1 – 17,4%, пробы Яроцкого-2 – 14,8.

Аналогичная ситуация отмечена при сравнении изменений показателей ЭГ и КГ девочек: по результатам теста Бондаревского – 17,2%, пробы Яроцкого-1 – 25,9%, пробы Яроцкого-2 – 13,1%. Показатели физической подготовленности танцоров ЭГ и КГ повысились к концу годового цикла. Положительные изменения показателей физической подготовленности танцоров ЭГ по большинству тестовых заданий были значительно больше ( $p < 0,05$ ) по сравнению с изменениями в КГ (рис. 1).

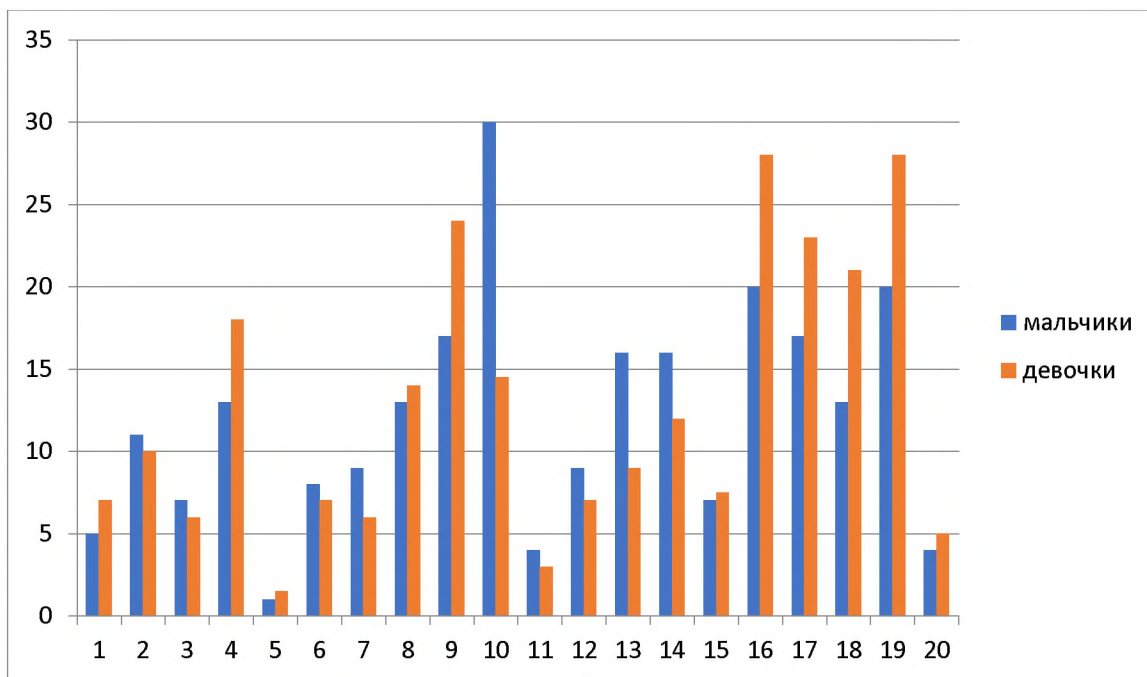


Рисунок 1 – Разница между показателями относительных изменений физической подготовленности юных танцоров экспериментальной и контрольной группы входе педагогического эксперимента, %

Условные обозначения: По оси абсцисс цифрами обозначены номера тестовых заданий: 1 – челночный бег 3.10 м, 2 – «динамическая подвижность», 3 – хлопок спереди-сзади за 10 с, 4 – выкрут рук с гимнастической палкой, 5 – наклон туловища (изменения в тесте представлены в см), 6 – прыжок в длину с места, 7 – многоскоки, 8 – приседания за 20 с, 9 – подъем в сед за 20 с, 10 – разгибание туловища за 20 с, 11 – бег 30 м с высокого старта, 12 – бег на месте за 10 с, 13 – частота движений правой ногой за 10 с, 14 – частота движений левой ногой за 10 с, 15 – сгибание-разгибание рук в упоре лежа, 16 – шпагат с правой ноги, 17 – шпагат с левой ноги, 18 – продольный шпагат, 19 – удержание рук в танцевальной позиции сутяжелителями 1 кг, 20 – бег 6 мин.

Определение ритмических способностей танцоров ЭГ и КГ проводили специально подобранным тестам. Каждый танцор без пары выполнял основные движения в двух танцах: в медленном вальсе в течение 44 тактов движение «квадрат», в танце ча-ча-ча в течение 46 тактов – «основное движение». При этом фиксировали точность попаданий движений танцоров в удары музыкального сопровождения, которую оценивали от 0 до 2-х баллов:

2 балла при точном попадании в удар музыкального сопровождения; 1 балл – при незначительном отставании или опережении удара музыкального сопровождения; 0 баллов – при непопадании танцором в удар музыкального сопровождения. Интегральную оценку по танцам ST и LA выводили как сумму баллов за попадания в удар музыкального сопровождения (табл. 1).

Таблица 1 – Показатели ритмических способностей танцоров ЭГ и КГ после проведения эксперимента ( $M \pm m$ )

№ п/п	Показатели	ЭГ		КГ		Р	
		мальчики	девочки	мальчики	девочки	мальчики ЭГ-КГ	девочки ЭГ-КГ
Ритмичность исполнения движений в Европейской программе							
1	Использование движений (44 такта), баллы	80,78±3,77	85,56±1,94	70,89±8,96	77,78±4,63	<0,05	<0,01
Ритмичность исполнения движений в Латиноамериканской программе							
2	Использование движений (46 тактов), баллы	85,22±3,49	89,33±2,50	73,67±10,54	79,89±6,62	<0,05	<0,01

Разница между относительными изменениями показателя ритмических способностей в ST у мальчиков ЭГ и КГ составила 22%, у девочек – 9,2%, в LA – 12,4% у мальчиков и 10,5% у девочек.

Таким образом, результаты оценки эффективности методики СФП юных танцоров свидетельствуют, что в конце педагогического эксперимента наблюдается достоверное повышение показателей физической подготовленности, функции равновесия и вестибулярной устойчивости спортсменов ЭГ. В тестах, отражающих уровень развития ведущих двигательных способностей, наибольший прирост наблюдался у спортсменов ЭГ.

### 3.3 Динамика показателей технической подготовленности и спортивного результата юных танцоров

Техническую подготовленность определяли путем экспертной оценки исполнения танцевальных схем ST и LA. Танцевальным парам ЭГ и КГ в начале и конце педагогического эксперимента было предложено исполнить схемы, составленные из 1-4 фигур каждого танца ST и LA, разрешенных для исполнения в классе мастерства «Е». Каждая пара, по очереди перед пятью судьями-экспертами в течение 1,5 минут исполняла предложенные схемы каждого танца ST и LA.

Общую оценку технической подготовленности (ТПі) индивидуальной пары за исполнение каждой композиции выводили как среднее арифметическое из оценок пяти судей (в баллах). Обобщенные данные оценки технической подготовленности юных танцоров контрольной (ТПкг) и экспериментальной групп (ТПэг) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели сложности конкурсных композиций танцевальных пар ЭГ и КГ в конце педагогического эксперимента ( $M \pm m$ )

Танец	ЭГ		КГ		P	
	ТПэг в начале эксперим., балл	ТПэг в конце эксперим., балл	ТПкг в начале эксперим., балл	ТПкг в конце эксперим., балл	В начале эксперим. ЭГ-КГ	В конце эксперим. ЭГ-КГ
Медленный вальс	3,6±0,4	6,9±0,4	3,7±0,5	5,2±0,7	-	<0,01
Венский вальс	2,9±0,2	6,7±0,3	3,0±0,2	4,9±0,9	-	<0,01
Квикстеп	3,6±0,4	7,0±0,4	3,6±0,4	5,2±0,9	-	<0,01
Самба	3,4±0,3	7,1±0,4	3,6±0,4	5,5±0,5	-	<0,01
Ча-ча-ча	3,6±0,4	7,2±0,4	3,5±0,3	5,2±0,6	-	<0,01
Джайв	3,3±0,1	7,4±0,4	3,5±0,3	5,3±0,6	-	<0,01

Прирост показателей технической подготовленности танцоров в ходе педагогического эксперимента рассчитывали как разницу между экспертной оценкой (выраженной в %) ЭГ и КГ после и до проведения

педагогического эксперимента. За 100% брали максимально возможный экспертный балл (10баллов). Прирост показателей технической подготовленности танцоров КГ, при исполнении схем танцев ST, в ходе педагогического эксперимента составил 15-19%, в ЭГ – 33-38%; LA – 17-19% – в КГ и 36-41% – в ЭГ.

В ходе педагогического эксперимента проводили сравнительный анализ сложности конкурсных композиций ST и LA танцоров ЭГ и КГ. Сложность композиций определяли по показателям суммарной сложности неповторяющихся основных фигур, включенных в композицию ( $C_{\text{сум}}$ ), средней сложности неповторяющихся фигур ( $C_{\text{ср}}$ ), а также соотношению фигур низкого, среднего и высокого уровней сложности по разработанной в настоящей работе классификации. В начале танцевального сезона танцоры КГ и ЭГ исполняли композиции, имеющие примерно одинаковый набор фигур и, соответственно, показатели сложности конкурсных композиций ( $p > 0,05$ ). В конце танцевального сезона танцоры ЭГ и КГ на соревнованиях исполняли композиции, составленные с их индивидуальными показателями физической и технической подготовленности и имеющие разный набор фигур, что отразилось на показателях сложности конкурсных композиций. В ЭГ в среднем показатели сложности конкурсных композиций ST и LA, исполняемых в конце педагогического эксперимента, были выше по сравнению с КГ ( $p < 0,05$ ).

В конце педагогического эксперимента количество основных фигур высокого уровня сложности в ST и LA у спортсменов ЭГ было значительно больше ( $p > 0,05$ ), чем в КГ. Процентное соотношение основных фигур низкого/среднего/высокого уровней сложности, включенных в танцы ST, у танцоров ЭГ в среднем составило 14,3%/35,7%/50%, у танцоров КГ – 18,4%/73,3%/8,3%.

В танцах LA данное соотношение в ЭГ составило 26,4%/44,8%/28,8%, в КГ – 13,3%/81,9%/4,8%, соответственно.

Показатели спортивного результата танцевальных пар ЭГ сезона 2016/2017 гг. были значительно выше ( $p < 0,05$ ) по сравнению с показателями танцоров КГ (табл.3).

Таблица 3 – Показатели спортивных результатов танцевальных пар ЭГ и КГ в ходе проведения эксперимента

№ п/п	Показатели	ЭГ (M±m)	КГ (M±m)
1	Общее количество соревнований	12,6±0,9	12,4±1,3
2	Общее количество очков на соревнованиях	13,6±4,2	7,2±4,1
3	Среднее количество очков на соревнованиях	1,1±0,3	0,6±0,3
4	Количество пар, переведенных в класс мастерства «D», %	44,4	11,1

Таким образом, разработанная методика специальной физической подготовки танцоров в возрасте 8-9 лет положительно влияет на изменение уровня их физической и технической подготовленности в ходе годового цикла подготовки, и как следствие, на повышение их спортивного результата.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основными тенденциями развития танцевального спорта на современном этапе, усиливающимися с введением новой системы судейства, являются повышение сложности и интенсивности исполнения танцевальных композиций. С учетом требований судейства предложена классификация основных фигур в ST и LA юных танцоров класса мастерства «Е», использование которой позволяет количественно оценивать танцевальные композиции по показателям сложности, а также она может применяться в комплексной оценке эффективности методик спортивной подготовки танцоров.

По результатам экспертной оценки ведущими двигательными способностями юных танцоров являются: общие координационные способности ( $9,3 \pm 0,7$  баллов), точность дифференцирования движений ( $9,1 \pm 0,6$  баллов), способность к ритму ( $9,1 \pm 0,8$  баллов), удержание равновесия ( $8,6 \pm 0,8$  баллов), гибкость ( $7,9 \pm 0,8$  баллов), скоростные способности ( $7,7 \pm 0,8$  баллов), скоростно-силовые способности ( $6,6 \pm 0,9$  баллов), специальная выносливость ( $6,2 \pm 0,8$  баллов). При определении согласованности оценок экспертов получен высокий коэффициент конкордации Кендалла (0,79). Градация двигательных способностей позволяет расставить методические акценты в процессе специальной физической подготовки танцоров 8-9 лет на этапе начальной подготовки.

По результатам исследования морфофункциональных особенностей танцоров выявлено, что, в отличие от школьников, большинство мальчиков-танцоров имели центральный соматотип (62,8%), девочек-танцоров – эктоморфный соматотип (65,7%). Различия в соматотипах юных танцоров и школьников, не занимающихся спортивными танцами, могут быть обусловлены стихийным спортивным отбором. При равных у танцоров и школьников средних показателях длины тела, выявлены различия по показателям массы тела, окружности и экскурсии грудной клетки, ЖЕЛ,

относительной кистевой динамометрии, способности к дифференциации мышечных усилий ( $p < 0,05$ ). Выявлены различия в показателях функциравновесия и вестибулярной устойчивости у мальчиков-танцоров и школьников ( $p < 0,05$ ). В тесте Бондаревского показатели мальчиков-танцоров были выше на 10,7%, у девочек – на 13,5%; в пробе Яроцкого-1 – на 32,2% и 22,2%, в пробе Яроцкого-2 – на 18,6% и 16,8%, соответственно.

Различия в физической подготовленности танцоров восьми лет и школьников того же возраста, не занимающихся танцами, выявлены в тестах, отражающих уровень развития гибкости, быстроты, скоростно-силовых и координационных способностей: наклон туловища (см), частота движений прямой правой и левой ногой за 10 с, приседания за 20 с, разгибание туловища за 20 с, хлопки руками спереди-сзади за 10 с, «динамическая подвижность», бег на месте 10 с ( $p < 0,05$ ). Эти различия обусловлены преимущественной направленностью тренировочного процесса танцоров и соматотипом.

Юные танцоры, имеющие разные соматотипы, различались по исходным показателям физической подготовленности ( $p < 0,05$ ). Танцоры, имеющие эктоморфный соматотип, отличались более низкими показателями скоростно-силовых способностей (по результатам тестов: прыжок в длину с места, многоскоков, приседаний за 20 с) и высокими показателями выносливости (бег 6 мин, м), по сравнению с эндоморфным, центральным и мезоморфным соматотипами. В связи с этим, при специальной физической подготовке танцоров эктоморфного соматотипа в вариативной части занятий использованы упражнения преимущественно скоростно-силового и силового характера, а для танцоров других соматотипов – упражнения на развитие специальной выносливости.

Разработанная методика специальной физической подготовки юных танцоров с учетом их соматометрических различий, показателей физической и функциональной подготовленности была реализована в течение 40 микроциклов подготовительного и соревновательного периодов, и включала

в себя базовый и вариативный компоненты в структуре различных типов занятий по СФП: занятия «внепаркета» продолжительностью по 1 час 15 мин. с элементами аэробики и хореографии, «занятия-прогоны» 60 мин по методу интервальной тренировки и 15-минутные комплексы специальных упражнений преимущественно координационного характера, включенные в занятия по ST и LA.

Эффективность разработанной методики специальной физической подготовки подтверждена более высокой динамикой развития координационных, ритмических и скоростно-силовых способностей, быстроты, гибкости, силовой выносливости, вестибулярной устойчивости, функции равновесия, способности к дифференциации мышечных усилий, технической подготовленности и спортивных результатов танцоров ЭГ по сравнению с КГ ( $p < 0,05$ ). Прирост показателей средней сложности неповторяющихся фигур в конкурсных композициях танцоров ЭГ был выше, чем в КГ на 8% в медленном вальсе и 6,7% в квикстепе, на 14%, 15% и 12% – в танцах самба, ча-ча-ча и джайв. Количество очков, набранных за танцевальный сезон парами ЭГ, было в 1,9 раза больше, чем в КГ ( $p < 0,05$ ). По результатам сезона в класс мастерства «D» переведено четыре пары ЭГ и одна пара КГ.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Аверьянова, Н.И. Комплексная оценка состояния здоровья детей школьного возраста: методические рекомендации / Н.И. Аверьянова, В.А. Егорова. Пермь, 1987. - 55 с.
- 2 Аганянц, Е.К. Физиологические особенности развития детей, подростков, юношей / Е.К. Аганянц, Е.В. Демидов. - Краснодар: КубГАФК, 1999. - 7 с.
- 3 Азман, Р.И. Особенности психологического и физического развития детей 6 лет / Р.И. Азман, Г.Н. Жирова // Начальная школа. - 1989. - № 4. - С. 59-63.
- 4 Анцыперов, В.В. Методика развития гибкости: методические рекомендации / В. В. Анцыперов. - Волгоград, 1991. - 18 с.
- 5 Аршавский, И.А. Очерки по возрастной физиологии / И.А. Аршавский. - М.: Медицина, 1967. - 244 с.
- 6 Бальсевич, В.К. Физическая активность человека / В.К. Бальсевич, В.А. Запорожанов. - Киев: Здоров'я, 1987. - 125 с.
- 7 Бернштейн, Н.А. Физиология движений и активность / Н.А. Бернштейн; под ред. О. Г. Газенко. - М.: Наука, 1990. - 322 с.
- 8 Блинникова, Г.Ю. Использование учебных вариаций в спортивно-технической подготовке по программе стандартных танцев / Г.Ю. Блинникова // Спортивные танцы: бюллетень. - № 4 (12). - 2000. - С. 21-25.
- 9 Борисанова, Э.Г. Выворотность ног, подъем стопы и упражнения для их развития / Э.Г. Борисанова // Спортивные танцы: бюллетень. - № 1 (17). - 2001.-С. 40-43.
- 10 Бредихин, А.Ю. Вехи истории спортивных балльных танцев и тенденции развития танцевальных программ / А.Ю. Бредихин // Знание, понимание, умение. – М.: Изд-во Моск. гуманитар. ун-та. – 2012. – № 3. – С. 322-325.
- 11 Бредихин, А.Ю. Воспитательное значение танца в его

историческом развитии / А.Ю. Бредихин // Материалы XVIII научной конференции аспирантов и докторантов Московского гуманитарного университета: сборник научных трудов Московского гуманитарного университета / сост., науч. и лит. ред. В. К. Криворученко. – М.: Изд-во Моск. гуманит. ун-та «Социум», 2011. – Вып. 132. – С. 117-122.

12 Бредихин, А.Ю. Гармонизация развития личности подростков средствами спортивных бальных танцев / А.Ю. Бредихин // Актуальные проблемы педагогических исследований: сборник научных трудов / отв. ред. Л.В. Романюк – М.: Изд-во Моск. гуманит. ун-та, 2010. – С. 6-10.

13 Бредихин, А.Ю. Показатели сложности основных фигур европейской и латиноамериканской программы спортивных танцев / А.Ю. Бредихин, И.А. Лысова // Научные труды МГАФК: Материалы XXXII научно-методической конференции профессорско-преподавательского и научного состава, аспирантов и соискателей МГАФК / Моск. гос. акад. физ. культуры. – Малаховка, 2011. – Вып. 9. – С. 42-46.

14 Васильева, Т.К. Секрет танца / Т.К. Васильева. - Санкт-Петербург: Диамант: Золотой век, 1997. - 480 с.

15 Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю.В. Верхошанский. - М.: Физкультура и спорт, 1988. - 320 с.

16 Волков, Л.В. Возрастные особенности детей и подростков / Л.В. Волков. - Киев: Здоровье, 1981. - 128 с.

17 Грачев, Д.И. Упражнения в специальной физической подготовке спортсменов-танцоров / Д.И. Грачев // Тезисы докладов Российской научно-методической конференции по проблемам развития спортивных танцев. - М.: РГАФК, 2000. - С. 42-46.

18 Ерьсько, И.Е. Методика совершенствования тренировочного процесса танцоров 7-9 лет на основе использования средств хореографии: автореф. дис. ... канд. пед. наук / И.Е. Ерьсько. - Хабаровск, 2005. - 25 с.

19 Жаворонкова, И.А. Комплектование пар в спортивных бальных

танцах (на примере детей 12-15 лет): автореф. дис. ... канд. пед. наук / И.А. Жаворонкова.-М., 2007.-23 с.

20 Ключев, М.Е. Учет анатомо-физиологических особенностей при проведении физических упражнений с младшими школьниками / М.Е. Ключев. - Рига, 1981.-38 с.

21 Коваленко, А.А. Принципиальные подходы к выделению единичных технических действий в спортивных танцах / А.А. Коваленко // Спортивные танцы: бюллетень. - 1999. - № 4 (6). - С. 16-19.

22 Коваленко, А.А. Современное состояние научных исследований в спортивных танцах / А. А. Коваленко // Спортивные танцы: бюллетень.- 2001. - № 1 (17). - С. 11-12.

23 Коваленко, А.А. Спортивные балльные танцы в системе начального танцевального образования / А.А. Коваленко // Спортивные танцы: бюллетень. - № 2. - 2000. - С. 40-41.

24 Коваленко, А.А. Физическая, музыкально-ритмическая и хореографическая подготовка спортсменов-танцоров / А.А. Коваленко, А. В. Машков // Спортивные танцы: бюллетень. - 1999. - № 1 (3). - С. 5-8.

25 Коробко, Р.П. Некоторые антропометрические показатели у детей в возрасте 7-9 лет / Р.П. Коробко // Морфология. - 1998. - № 3. - С. 61-62.

26 Кучкин, С.Н. Методы исследования в возрастной физиологии физических упражнений и спорта: учебное пособие / С.Н. Кучкин, В.М. Ченегин. - Волгоград: ВГАФК, 1998. - 87 с.

27 Кучкин, С.Н. Физиологические особенности детей и подростков / С.Н. Кучкин, В.М. Ченегин, Н.В. Седых. Волгоград: ВГАФК, 2000. - 47 с.

28 Мамедова, Э.Х. Специальная двигательная подготовка спортсменов в художественной гимнастике: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Э.Х. Мамедова. -М., 1989.-29 с.

29 Матвеев, Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов / Л.П. Матвеев. - К.: Олимпийская литература, 1999. - 319 с.

30 Менхин, Ю.В. Методологические основы физической подготовки гимнастов / Ю.В. Менхин // Теория и практика физической культуры. - 1997. - № 11. - С. 39-40.

31 Москалева, О.А. Игровой метод в музыкально-ритмической подготовке начинающих танцоров / О.А. Москалева // Спортивные танцы. - 1999. - № 2(4). - С. 27-30.

32 Москалева, О.А. Использование игрового метода в музыкально-ритмической подготовке спортсменов-танцоров (на начальном этапе подготовки) / О.А. Москалева, А.А. Коваленко // Спортивные танцы. – 2000. - № 5 (13). - С. 14-33.

33 Назаренко, Л.Д. Теоретическое обоснование и методика развития ритмичности / Л.Д. Назаренко, Ж.А. Игнатъева // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 2000. - № 1. - С. 45-50.

34 Озолин, Н.Г. Настольная книга тренера: Наука побеждать / Н.Г. Озолин. - М.: Астрель: АСТ, 2002. - 864 с.

35 Основы управления подготовкой юных спортсменов / под ред. М.Я. Набатниковой. -М.: Физкультура и спорт, 1982. - 280 с.

36 Платонов, В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийских видах спорта / В.Н. Платонов. - Киев: Олимпийская литература, 1999. -577 с.

37 Плешкань, А.В. Современные основы теории и методики детско-юношеского спорта: учебное пособие для студентов, преподавателей и тренеров / А.В. Плешкань. - Краснодар: КубГАФК, 1998. - 150 с.

38 Радюк, В.В. Развитие творческих способностей посредством танцевальных движений / В. В. Радюк // Спортивные танцы. - 2000. - № 6 (14). - С. 23-26.

39 Рекутина, Н.В. Игровой и соревновательный методы обучения. Их применение в формировании двигательных навыков и умений / Н.В. Рекутина // Спортивные танцы. - 2000. - № 7 (15). - С. 20-23.

40 Румба, О.Г. Народно-характерная хореография в системе

подготовки специалистов по гимнастике и танцам на паркете: автореф. дис. ... канд. пед. наук / О.Г. Румба. - Санкт-Петербург, 2006. - 23 с.

41 Сингина, Н.Ф. Некоторые аспекты общей и специальной физической подготовки в спортивных танцах / Н.Ф. Сингина, И.Н. Еремеева // Спортивные танцы. - 1999. - № 3 (5). - С. 30-48.

42 Суслов, Ф.П. Теория и методика спорта: учебное пособие для училищ олимпийского резерва / Ф.П. Суслов, Ж.К. Холодов. - М., 1997. - 416 с.

43 Сухарев, А.П. Основные закономерности роста и развития организма. Здоровье и физическое воспитание детей и подростков / А.П. Сухарев. - М.: Медицина, 1991.-91 с.

44 Танеева, М.А. Рекомендации по учету возрастных особенностей в детских коллективах бального танца / М.А. Танеева // Спортивные танцы: бюллетень. - № 2 (4). - 1999. - С. 19-20.

45 Тополян, Г.Г. Основы спортивной тренировки / Г.Г. Тополян.- М.: Физкультура и спорт, 1987. - 123 с.

46 Уилмор, Дж. Физиология спорта и двигательной активности: пер. с англ. / Дж. Уилмор, Д.Л. Костил. - Киев.: Олимпийская литература, 1998. - 502 с.

47 Филин, В.П. Основы юношеского спорта / В.П. Филин, Н.А. Фомин. -М.: Физкультура и спорт, 1980. - 355 с.

48 Фомина, Н.А. Музыкально-двигательная подготовка в системе физического воспитания: учебное пособие / Н.А. Фомина. - Волгоград: ВГАФК,2000. - 37 с.

49 Фомина, Н.А. Ритмическая гимнастика в системе физического воспитания дошкольников и младших школьников: учебное пособие / Н.А. Фомина. - Волгоград: ВГАФК, 2003. - 204 с.

50 Хрипкова, А.Г. Возрастная физиология и школьная гигиена / А.Г. Хрипкова, М.В. Антропова, Д.А. Фарбер. - М.: Просвещение, 1990. - 318 с.

51 Ченегин, В.М. Биологические основы тренировок в сложно-



координационных видах спорта: учебное пособие / В.М. Ченегин, А.А. Герасимова, С.М. Погудин. - Чайковский, 1994. - 72 с.

52 Ченегин, В.М. Физиологические закономерности возрастного развития двигательных функций / В.М. Ченегин. - Волгоград, 1991. - 123 с.

53 Чикалова, Г.А. Физическая подготовка в групповых упражнениях: методические рекомендации / Г.А. Чикалова, М.В. Фатеева. - Волгоград: ВГАФК, 1995. - 16 с.