

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(наименование)

44.04.01 Педагогическое образование

(код и наименование направления подготовки)

Фитнес технологии и хореография

(направленность (профиль))

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)

на тему «Исследование влияние средств фитнеса на физическую
подготовленность юных фигуристов»

Обучающийся

С.В. Тимошенко

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Научный
руководитель

канд. пед. наук, доцент, Г.М. Популо

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Тольятти 2023

Оглавление

Введение.....	3
Глава 1 Анализ литературных источников по изучаемой проблеме.	9
1.1 Особенности многолетней подготовки фигуристов.....	9
1.2 Общая характеристика анатомо-физиологических особенностей детей 5-6 лет	16
1.3 Современные подходы к проблеме повышения уровня физической подготовленности юных фигуристов средствами фитнеса.....	24
Глава 2 Методы и организация исследования	35
2.1 Методы исследования	35
2.2 Организация исследования	42
Глава 3 Результаты исследования и их обсуждение	43
3.1 Диагностика уровня общей физической и специальной физической подготовленности юных фигуристов до педагогического эксперимента	43
3.2 Обоснование эффективности применения средств фитнеса, направленных на улучшение двигательных способностей юных фигуристов.....	47
3.3 Обсуждение результатов опытно-экспериментального исследования	51
Заключение	63
Список используемой литературы	65

Введение.

Актуальность исследования. Многие авторы, в частности, Бондин В.И., Сергеева Е.Г., Лебедева В.В. утверждают, что «Как никогда актуальной в эпоху великих перемен становится проблема сохранения нации, сохранение её потенциала, т.е. здоровья детей и молодёжи. Наряду с генетическими, экологическими и валеологическими факторами немалое значение приобретает фактор двигательной активности растущего организма, поэтому исследования соматического и социально-психологического здоровья и физического развития детей с различными двигательными режимами обладают огромной социальной ценностью. Важнейшим фактором в детском спорте по-прежнему остаётся профилактика спортивного травматизма и грамотно, физиологически обоснованно выстроенная система тренировок» [8].

Особенно чуткое педагогическое сопровождение требуется в сложнокоординационных видах спорта, таких как фигурное катание, разные виды гимнастики, где дети начинают заниматься очень рано, иногда с 3-4 лет. Только в столь юном возрасте, например, для дальнейшего освоения сложных тройных и четверных прыжков в фигурном катании, достаточно легко развивается безупречная координация сложных движений и максимальная гибкость.

Популярность фигурного катания в России за последние годы приобрела качественный скачок. Естественно, что этому в нашей стране поспособствовали неподдельный интерес к спортивным событиям россиян, различные телевизионные шоу с участием ведущих фигуристов, стартовавшие в 2000-ых годах, а также на сегодня мода на спорт [50].

Специалисты Пономарев А.Е. и Кармиркодиян Д.С., характеризуя данный вид спорта, как нельзя лучше, отмечают, что особенностью фигурного катания на коньках является органичное сочетание в нём спорта, предполагающего серьёзные нагрузки и владение сложными техническими

элементами, с одной стороны, и искусства, завораживающего своей красотой и гармонией, с другой. В фигурном катании важно не только научить спортсмена сложнейшим элементам, но и помочь прочувствовать программу, представить её как произведение, как спектакль, с эмоциональным погружением, с единением музыки, красок, танца и сложной физической работы, которая должна создавать иллюзию лёгкости и невесомости. Помочь достичь таких высоких успехов – основная задача тренера преподавателя[43].

Однако зачастую забывается обратная сторона работы – необходимо также не нанести ущерб как физическому, так и психическому здоровью детей. Профессиональный спорт предполагает работу на грани предела, что часто сопровождается значительным напряжением функциональных систем организма, и тонкая грань отделяет оздоровление при занятиях физкультурой и нарушение здоровья при занятиях спортом. Баланс между ними и есть высшее искусство тренера-преподавателя. Для достижения высоких результатов необходимо методически грамотное сопровождение занимающегося, начиная с самого начала [60].

К тому же, фигурным катанием, как правило, начинают заниматься очень рано, иногда с 3-4 лет, поэтому педагогическое сопровождение требует высокой квалификации тренера-преподавателя. Помимо глубоких знаний в теории и методике вида спорта необходимы также понимание процессов, происходящих в организме занимающихся, в том числе с учётом возрастных особенностей, психофизиологических характеристик, создание благоприятной атмосферы, навыков сопровождения развития фигуристов не только как спортсменов, но и как личностей и т.п.

При этом многие авторы, в частности, Махорина Т.А. предлагают одним из вариантов нового эффективного способа укрепления здоровья и развития физической подготовленности фигуристов применять фитнес-технологии «В настоящее время мало используются фитнес-технологий при занятиях по фигурному катанию. Поэтому необходимость исследования в

этой области актуальна и может быть полезна в работе спортивных специалистов» [37].

Неслучайно авторы Тарабрина Н.Ю., Грабовская Е.Ю., Гетиков Ю.А. отмечают, что «Среди множества определенных методик общей и специальной физической подготовки фитнесу отведена значимая роль, поскольку:

- степ-аэробика способствует развитию координации, аэробной выносливости, ритмичности и ловкости;
- занятия на глайдингах – скользящих дисках – позволяют развить чувство равновесия и укрепить мышечный корсет, способствуют улучшению обмена веществ; укрепляют сердечно-сосудистую, дыхательную и нервную системы;
- применение фитболов при различных безопорных положениях способствует развитию «баланса», координации, укреплению мышечного корсета;
- комплексы упражнений с отягощениями и амортизаторами увеличивают сопротивление и развивают силовые способности» [49].

К тому же фитнес, как показывают исследования последних лет, оказывает здоровьесберегающее сопровождение для спортсменов «значительное позитивное влияние занятий спортом на процесс формирования здоровья в дошкольном возрасте, следует признать, что деятельность учреждений дополнительного образования физкультурно-спортивного профиля нуждается в совершенствовании здоровьесберегающего сопровождения. Под здоровьесберегающим сопровождением учебно-тренировочного процесса понимается система организационно-педагогических, образовательных, физиолого-гигиенических и медицинских мер, направленных на сохранение и укрепление здоровья детей, повышение адаптационных возможностей организма юных спортсменов, формирование валеологической грамотности всех субъектов учебно-тренировочного процесса, формирование устойчивой

мотивации к спортивной деятельности и спортивной подготовленности к избранному виду спорта» [50].

Кроме того, многие авторы, в частности, М.В. Гришина, А.К. Тихомиров утверждают, что «...фигурное катание на коньках — один из немногих видов спорта, в которых высокие спортивные достижения могут и показывают спортсмены в юношеском возрасте. Рост достижений в фигурном катании связан с повышением уровня научного обеспечения подготовки спортсменов. Система подготовки фигуристов, обладая немалым потенциалом, нуждается в дальнейшем совершенствовании...» [17].

Очевидно, становится актуальной разработка новых оздоровительных программ в работе с начинающими фигуристами 5-6 лет, а также с их родителями.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс по фигурному катанию с юными фигуристами.

Предмет исследования: средства фитнеса, направленные на улучшение физической подготовленности юных фигуристов.

Цель исследования: изучение влияния средств фитнеса на физическую подготовленность юных фигуристов.

Гипотеза исследования: выдвинуто предположение о том, что занятия фигурным катанием с использованием средств фитнеса окажут положительное воздействие на физическую подготовленность девочек 5-6 лет.

Задачи исследования:

- Оценить уровень физической подготовленности девочек 5-6 лет, занимающихся фигурным катанием.
- Разработать и апробировать комплексы упражнений с использованием средств фитнеса для юных фигуристов.
- Оценить эффективность опытно-экспериментальной работы.

Теоретико-методологическая основа исследования. Анатомо-физиологические особенности физической подготовки детей дошкольного

возраста (Аршавский И.А., Копкарева О.О., Куропаткина А.А., Никифоров Ю.Б., Лапшиной Т.Ю., Медведева С.А., Банникова Л.П., Фомин Н.А., Гандельсман А.Б. и др.)

Теоретико-методологические основы использования фитнеса (Артеева Л.Д., Махорина Т.А., Ермаханова А.Б., Бухарбеков Б.Б., Джазыкпаева Э.Е., Исмаилов Д.А., Сатыбалдина А.Е., Галимова А.Г., Кудрявцев М.Д., Галимов Г.Я., Леонов А.В. и др.)

Теоретико-методологические основы использования специальных упражнений в фигурном катании (Панин Н.А., Тузова Е.Н., Гришина М.В., Горохова М.В., Иванова А.В., Махов А.С., Китаева Н.В., Мишин А.Н., Апарин В.А. и др.)

Теория и методика физической культуры и спорта (Холодов Ж.К., Кузнецов В.С., Лях В.И., Платонова В.Н., Матвеев Л.П., Ашмарин Б.А. Максименко А.М. и др.)

Эмпирическая база исследования. Применялись средства фитнеса в процессе обучения юных фигуристов на базе Тольяттинского детско-юношеского клуба фигурного и синхронного катания на коньках и танца.

Новизна исследования:

- разработаны комплексы упражнений с использованием средств фитнеса;
- обоснована эффективность использования средств фитнеса и их влияние на уровень физической подготовленности юных фигуристов на базовом этапе многолетней подготовки.

Теоретическая значимость результатов исследования состоит в обогащении научных представлений о влиянии на физическую подготовленность юных фигуристов использования средств фитнеса в учебно-тренировочном процессе.

Практическая значимость исследования. Полученные материалы исследования по использованию средств фитнеса могут применяться в

процессе учебно-тренировочных занятий юных фигуристов в контексте улучшения их физической подготовленности.

Достоверность результатов исследования обеспечена исходными методологическими исследованиями; соответствием методов исследования, поставленным задачам эксперимента. Также необходимо отметить статистическую значимость полученных в исследовании данных.

Апробация. Основные результаты научного исследования нашли отражение в опубликованных научных статьях, а также обсуждались на студенческих научно-практических конференциях.

Положения, выносимые на защиту:

- Учебно-тренировочный процесс на базовом этапе многолетней подготовки юных фигуристов должен планироваться с учетом их анатомо-физиологических особенностей.
- Средства фитнеса влияют на повышение уровня физической подготовленности детей 5-6 лет, занимающихся фигурным катанием.
- Разработанные комплексы упражнений позволяют улучшить уровень физической подготовленности юных фигуристов.

Структура магистерской диссертации. Диссертация состоит из введения, 3 глав, заключения, списка используемой литературы, содержит 20 таблиц, 10 рисунков и включает текст на 72 страницах.

Глава 1 Анализ литературных источников по изучаемой проблеме

1.1 Особенности многолетней подготовки фигуристов

Как любой продолжительный по времени процесс, многолетняя спортивная подготовка включает в себя планирование, реализацию и контроль результатов.

Процесс многолетней подготовки охватывает занимающихся фигурным катанием людей от 4-6 лет до 30 лет и старше и строится с учетом общих принципов формирования, реализации и сохранения спортивной формы.

Многолетняя подготовка в фигурном катании, как и в других видах спорта, начинается от процесса начальной фундаментальной подготовки и направлена на достижение максимальных результатов и перехода к профессиональной деятельности и включает три основных этапа:

- Этап базовой подготовки (начально-базовый, т.е. приобщения к спорту и основной базовый, т.е. специализированный базовый),
- Этап максимальной реализации возможностей спортсменов (углубленной спортивной специализации и спортивного совершенства),
- Этап завершающий (сохранения спортивного достижения и поддержания тренированности) [3].

В детско-юношеских спортивных школах по фигурному катанию работа со спортсменами планируется согласно данным этапам многолетней подготовки с учетом возрастных особенностей и подготовленности занимающихся.

Каждый этап может быть различной продолжительности, в зависимости от вида спорта, индивидуальных особенностей спортсмена, внешних условий среды. Тем не менее, каждый этап имеет собственную внутреннюю

структуру, включающую крупные циклы, которые, в свою очередь, дробятся на более мелкие структурные единицы.

Смена и очередность этапов осуществляется в соответствии с общими и частными закономерностями становления спортивного мастерства. Рассматривая отдельного спортсмена в ходе спортивной подготовки, мы можем наблюдать, что этапы данного процесса сменяются в соответствии с естественными изменениями, происходящими в физиологии, психологии спортсмена, по мере его взросления, становления. При этом необходимо учитывать и более общие закономерности внешних условий в различные периоды жизненного пути. Помимо спортивной деятельности человек вовлечен и в другие социальные обязанности и отношения, он учится в школе или вузе, находится в семье, имеет другие интересы, кроме занятий спортом.

В условиях современного общества спорт - не самоцель, а является одним из средств, всестороннего развития человека. Общефизическая подготовка создает фундамент для достижения спортивного результата, а специально-физическая подготовка способствует достижению высокого уровня необходимых спортсмену знаний, умений и навыков в отдельно взятом виде спорта [59].

Спортивная подготовка начинается с этапа базовой подготовки. Данный этап может продолжаться от трех до шести лет. В каждом конкретном случае, для каждого вида спорта она может меняться. Одни спортсмены могут проходить этап базовой подготовки до шести лет, другие могут освоить весь необходимый объем за один-два года. Главным критерием определения продолжительности этапа является сформированность полноценного фундамента будущих достижений в избранном виде спорта. Необходимо, чтобы было обеспечено всестороннее развитие организма. Уровень функциональных и адаптационных возможностей организма должен отвечать требованиям тренировочных объемов. На этапе базовой подготовки создается запас двигательных навыков

и умений, так называемая «школа движений». Происходит формирование основ избранного вида спорта.

На данном этапе не ставится задача достижения каких-то конкретных результатов в избранном виде спорта, так как основными составляющими являются предварительная спортивная подготовка и начальная специализация.

Современные тенденции в многолетней подготовке спортсменов показывают, что предварительная спортивная подготовка начинается уже в возрасте 6-7 лет, а в фигурном катании еще раньше (4-5 лет). В полном смысле данный процесс характеризуется ознакомлением с разнообразными физическими упражнениями и техникой их выполнения. Однако, предварительная спортивная подготовка необходима в связи с ранней спортивной специализацией во многих видах спорта. Занятия, как правило, строятся по принципу учебных занятий. Педагогические средства и методы подбираются с учетом возрастных особенностей занимающихся. Несмотря на стремление ряда практических работников спорта как можно раньше привлекать детей к специализированной подготовке, передовой опыт показывает, что это не позволяет воспитать спортсмена на перспективу. Если предоставить начинающему спортсмену возможность разносторонней подготовки, позволить ему испробовать свои способности в различных упражнениях, реализовать его природные задатки, это может стать хорошей базой и для достижения спортивных результатов на следующих этапах и сохранить спортивное долголетие.

Следующей составляющей этапа базовой подготовки является начальная спортивная специализация. Данный этап может начинаться достаточно в раннем возрасте в тех видах спорта, где занятия начинаются в раннем дошкольном возрасте. Тренеры должны найти баланс между необходимостью выбрать минимальное время, необходимое для достижения максимальных результатов, и подбором специальных тренировочных

воздействий именно в сенситивные возрастные периоды, избегая при этом ранней специализации без достаточной базовой подготовки [35, с. 294].

Важным процессом на данном этапе является выбор вида спорта и специализации. С одной стороны, в таком раннем возрасте еще сложно определить, в каком же виде спорта ребенок сможет проявить все свои природные задатки. С другой стороны, современный накопленный объем данных о показателях, коррелирующих со спортивными результатами, позволяет с большой долей вероятности предсказать предрасположенность ребенка к тому или иному виду спорта.

Многие авторы говоря о критериях, определяющих перспективность того или иного показателя, отмечают важность отслеживания динамики показателей. Зачастую ребенок, демонстрирующий лучший результат по сравнению с другими, на протяжении долгого времени не может улучшить его или развить физические качества, в то время как имеющий средний результат начинающий спортсмен быстро прогрессирует. Как правило, именно такие спортсмены являются более перспективными [36], [42], [51].

Содержательный компонент тренировок на этапе начальной спортивной специализации в большей степени включает общую подготовку: гармоничное развитие всех физических качеств, формирование широкого спектра навыков. На специализированном этапе базовой подготовки, хотя и решаются более узкие задачи, но все же используются большой выбор специально-подготовительных упражнений из избранного и смежных видов спорта.

На этапе базовой подготовки по мере увеличения физических нагрузок темпы прироста результатов несколько снижаются, но все равно остаются достаточно высокими.

По мнению отечественных ученых Холодова и Кузнецова макроцикл на этапе на специализировано-базовом в основном состоит из объемного подготовительного периода «Большие циклы тренировки характеризуются

расширенным подготовительным периодом. Соревновательный период представлен как бы в свернутом виде» [54].

К завершению этапа базовой подготовки тренировочный процесс все больше приобретает черты полноценной спортивной подготовки, осуществляемой в избранном виде спорта.

Следующий этап в процессе многолетней подготовки спортсмена – максимальная реализация спортивных возможностей. Это этап характеризуется высокими достижениями спортсменов, который имеет значительные различия в зависимости от вида спорта. Как правило, это возраст выступлений на юниорских или «взрослых» соревнованиях. Применительно к большинству видов спорта этот период продолжается от 18-20 до 22-26 лет. Однако есть ряд видов, где данный этап приходится на другие возраста. Например, в сложно-координационных видах спорта, таких, как фигурное катание, художественная гимнастика и т.п. высших результатов спортсменки могут достигать уже в 15-20 лет и даже раньше. В видах спорта с преимущественным проявлением выносливости и максимальной силы, к которым относятся легкоатлетические метания, тяжелая атлетика и еще ряд других, рекорды ставят спортсмены более зрелого возраста, около 24-30 лет и старше.

Рассматривая варианты достижения спортивных достижений, можно выделить два составляющих данного этапа. Это предкульминационный и этап достижения наивысших результатов. На пике формы спортсмен может находиться на протяжении 8-12 лет, когда он наиболее активен, проявляет свои максимальные способности и демонстрирует высочайшее спортивное мастерство.

Переходя к совершенствованию спортивного мастерства, спортсмен вступает на предкульминационный этап подготовки. Строго говоря, именно на данном этапе подготовка строится в строгом соответствии со всем принципами, требованиями и закономерностями. Основной деятельностью в тренировочном процессе становится специализированная подготовка по всем

разделам. Спортсмен большую часть времени посвящает выполнению специальных упражнений. Увеличивается общая тренировочная нагрузка.

При этом если на предыдущих этапах это происходило в основном за счет увеличения объемов времени тренировки, которые уже достигают максимально возможных показателей, то на этапе совершенствования тренировочная нагрузка повышается за счет увеличения интенсивности каждой тренировки. На данном этапе спортсмен для поддержания максимальной формы переносит индивидуальный максимум физических нагрузок.

На этапе совершенствования спортивного мастерства соревнования занимают большую часть подготовки. В определенные периоды они выступают не как цель, а как средство подготовки. Например, система отборочных и подводящих к турнирам соревнований может занимать до половины времени тренировочного процесса.

Еще одной характерной чертой этапа совершенствования спортивного мастерства является углубляющаяся индивидуализация подготовки. Выявляются сильные и слабые стороны подготовки (физической, технической, тактической, психологической) и большое время посвящается работе именно над индивидуальными недостатками, параллельно идет и шлифовка наиболее важных для результата характеристик спортсмена [5, с. 684].

Если вся предварительная работа проведена на высоком уровне, к этапу высших достижений спортсмен подходит в возрасте, позволяющем показывать максимальные спортивные результаты. Это выражается в его победах на крупных соревнованиях, выполнении нормативов и повышении уровня спортивных званий.

Структурирование тренировочного процесса на многолетний период имеет еще одну классификацию, основанную на олимпийском цикле (мегацикл). Именно данное построение многолетней подготовки является традиционным и строится на основе планирования на четыре года.

Структура олимпийского цикла включает решение различных задач и выбор средств и методов от года к году. В первый и второй годы подготовки включаются преимущественно общая подготовка, основное время занимают подготовительные периоды, включая период фундаментальной подготовки. Главной целью подготовки является создание базы и фундамента для более интенсивной и напряженной работы в предолимпийском и олимпийском году.

На третьем году олимпийского цикла осуществляется моделирование основных черт соревновательной деятельности, апробация моделей соревновательной борьбы. На четвертом году олимпийского цикла все ранее наработанные модели и опыт реализуются в соревнованиях наивысшего уровня, где спортсмен показывает все свои возможности и стремится достигнуть целевого результата.

Это один из возможных вариантов построения тренировочного процесса. В зависимости от уровня подготовки, целевых ориентиров, тренировочного, индивидуальных способностей спортсмена цели и построение того или иного этапа могут варьироваться.

Если молодой спортсмен показывает хороший прогресс в результатах и их стабильность, можно повышать параметры нагрузки уже в первые два года олимпийского цикла. В случае если предыдущий четырехлетний цикл был напряженным и были высокие нагрузки, первый год нового подготовительно цикла необходимо целесообразно планировать со сниженными нагрузками. При этом объем работы можно оставить прежний, снизив ее интенсивность.

Заключительной стадией процесса подготовки является стадия спортивного долголетия. Она характеризуется стабилизацией результатов, отсутствием прогресса на протяжении нескольких лет, так как резервы организма использованы в полном объеме. Это период наступает индивидуально у каждого спортсмена и сильно зависит от вида спорта. Ряд

представителей видов спорта могут даже в возрасте 30-35 лет демонстрировать достаточно высокие результаты, и даже их рост.

Стадия спортивного долголетия также имеет свои особенности протекания. Как правило, первоначально происходит стабилизация объема нагрузок. Имеющийся уровень технической и тактической подготовки позволяет спортсменам определенный период времени снижать физические нагрузки, сохраняя при этом результативность. Однако, резервы организма, долгое время подвергавшиеся высоким нагрузкам, требует полноценного и качественного восстановительного процесса. Одним из средств продления периода спортивного долголетия является методически целесообразное построение тренировочного процесса [42].

1.2 Общая характеристика анатомо-физиологических особенностей детей 5-6 лет

Остановимся подробнее на изучении анатомо-физиологических особенностей детей 5-6 лет, т.к. без знаний возрастных особенностей физического развития ребенка, анатомических особенностей, физиологических процессов, невозможно безошибочно планировать учебно-тренировочный процесс, как на ближайшее время, так и на перспективу многолетней подготовки спортсменов.

Рассматривая факторы, влияющие на развитие организма детей, автор Копкарева О.О. отмечает, что «В течение всего жизненного цикла, с момента зарождения и до смерти, организм человека претерпевает ряд последовательных и закономерных морфологических, биохимических и физиологических (функциональных) изменений. Ребенок от взрослого человека отличается специфическими особенностями строения, биохимических процессов и функций организма в целом и отдельных органов, которые претерпевают качественные и количественные изменения на различных этапах его жизни. В значительной

степени эти изменения обусловлены наследственными факторами, которые в основном определяют этапы роста и развития. В тоже время решающее значение имеют такие факторы, как обучение и воспитание, поведение, питание и гигиенические условия жизни, половое созревание» [26, с.15].

Специалисты - практики Куропаткина А.А., Бояркина А.Е., Луцева Е.А., опираясь на работы отечественных ученых А.С. Выготского, В.К.Бальсевича, В.С. Давыдова, а также зарубежных авторов Wafa SW, Shahril MR, Ahmad AB, Zainuddin LR, Ismail KF, Aung MM, Mohd Yusoff NA отмечают наличие взаимосвязи между физическим воспитанием и умственными способностями детей и приходят к выводу о том, что физическое воспитание занимает важное место в развитии личности ребенка [30], [62].

Ряд авторов, в частности, Никифоров Ю.Б. обращают внимание на то, что «В старшем дошкольном возрасте происходит преобразование работы нервной системы и всего организма. Темпы развития носят динамический характер на протяжении всей жизни. Происходит увеличение в объеме внутренних органов, опорно-двигательный аппарат становится крепче т.к. ткань становится костной, увеличивается масса тела, возрастают способности мышц. Формирование костно-мышечного аппарата закладывает фундамент для успешного усвоения детьми новых движений» [40].

В своих трудах ученый Аршавский И.А. утверждает, что к 6 - 7 годам длина туловища увеличивается в 2 раза, длина рук - более чем в 2,5 раза, а длина ног – более чем в 3 раза. Начиная с 5 лет, активно растет грудная клетка, особенно у мальчиков [2].

По мнению Лапшиной Т.Ю. «Пропорции тела изменяются: конечности растут быстрее туловища, постепенно тело становится в два раза больше. Развитие опорно-двигательного аппарата к пяти-семи годам не завершено. В составе костей мало минеральных веществ и много органических, из-за высокого содержания органических веществ кости гибкие и эластичные»

[31].

Автор Копкарева О.О., характеризуя биологический возраст ребенка, пишет «В дошкольном возрасте (обычно в 5–6 лет) у детей происходит «полуростовой скачок», который заключается в существенном удлинении рук и ног. В этом возрасте ребенок достигает 70% длины тела взрослого за счет удлинения конечностей. О прохождении этого этапа судят по филиппинскому тесту, который является одним из главных критериев «школьной зрелости». Для того чтобы узнать, прошел ребенок этот скачок в росте или еще нет, нужно попросить его дотронуться правой рукой до левого уха, проведя руку над головой. Ребенок 4–5 лет не может этого сделать – руки еще слишком коротки. Результат Филиппинского теста достаточно точно характеризует именно биологический возраст ребенка, так как отражает не просто характеристику развития скелета, а степень морфофункциональной зрелости организма» [26, с.15].

По мнению авторов Кожуховой Н.Н., Рыжовой Л.А., Самодуровой М.М. в старшем дошкольном возрасте происходит слияние точек окостенения, образуется костный наружный слуховой проход. Лобные части сливаются, срастаются части решетчатой кости. Рост костей свода черепа продолжается, между костями свода ещё существуют хрящевые зоны, кора головного мозга характеризуется высокой пластичностью. Созревание нервных клеток мозга, как и формирование отделов мозга, носит неравномерный активный характер [24].

В данном возрастном периоде отечественный ученый Медведева С.А. отмечает, что детям свойственна неустойчивость нервных процессов: они не могут длительно удерживать активное внимание, легко отвлекаются на посторонние раздражители, быстро утомляются. Чрезмерная нагрузка может привести к сильному утомлению, ухудшению координации и точности движений, резкому уменьшению произвольного внимания и работоспособности. По мере возрастания силы и подвижности нервных процессов функции восприятия и внимания становятся все более

устойчивыми и управляемыми, поэтому дети этого возраста более внимательны и работоспособны [38].

Авторы Куропаткина А.А., Бояркина А.Е., Луцева Е.А. отмечают, что «Центральная и периферическая нервная система в старшем дошкольном возрасте ещё формируется, поэтому не сильно устойчива. В гармоничное состояние приходят процессы возбуждения и торможения, их сила, уравновешенность совершенствуется. Благодаря этому дети быстрее находят ответы на вопросы, сменяют темп деятельности, за счет чего педагог может спланировать занятие с двигательными упражнениями, направленными на развитие внимания, скорости. Происходит развитие устойчивого равновесия. Устойчивое равновесие зависит от степени взаимодействия вестибулярных и других рефлексов, а также от массы тела ребенка и площади опоры. С увеличением возраста ребенка показатели сохранения устойчивого равновесия становятся лучше» [30, с.202].

Многие авторы, в частности, Банникова Л.П. связывают неусидчивость и эмоциональность детей старшего дошкольного возраста с особенностями развития организма «Физически ребенок развивается быстрее, чем его нервная система. Необходимо с особенной чуткостью относиться к воспитанию ребенка в данном возрасте. Вследствие неразвитой нервной системы дети совершают резкие спонтанные действия. Не рекомендуется использовать в методиках воспитания однотипные задания. В этом возрасте они неэффективны. Рекомендуется использовать методики с активными подвижными играми, которые задействуют различные группы мышц» [5, с. 7].

Следовательно, тренерам по фигурному катанию есть необходимость давать детям данного возраста упражнения, соответствующие по сложности возрастным особенностям, чтобы сложные упражнения не выступали в качестве раздражителя.

Тренерам юных спортсменов стоит внимательно следить за нагрузкой на позвоночный столб, т.к. по мнению авторов Зайцев А.А., Коневой Е.В.,

Сологуб С.А. и Плищук Н.К. «Позвоночный столб и опорно-двигательная система в старшем дошкольном возрасте чувствительны к нагрузкам и деформирующим воздействиям, при частых тяжелых физических нагрузках происходит нарушение осанки, изменение скелета, возрастает риск развития асимметричности тела и плоскостопия» [19].

К тому же, авторы Гончарова Е.В. и Кузнецова Т.Л. обращают внимание на необходимость «с особой осторожностью относиться к упражнениям, где могут быть задействована голова и шейный отдел позвоночника. Поскольку в возрасте 6 - 7 лет опорно-двигательный аппарат детей еще до конца не окреп. При проведении игр и во время занятий на физкультуре детям следует быть особенно осторожными. Ведь даже незначительные повреждения носа или уха могут повлечь за собой травму. Детям в этом возрасте нельзя носить тяжести, так как существует угроза искривления позвоночника. Нельзя тянуть детей за руки, поскольку существует вероятность вывихнуть плечевой, локтевой суставы. Дело в том, что локтевой сустав растет быстро, а его «фиксатор» кольцеобразная связка свободна» [14, с. 160].

Специалисты Кошбахтиев И.А., Кайпов Н.А., Разуваева И.Ю. считают, что для нормального развития костной системы желательно грамотно подбирать физические упражнения и умело дозировать нагрузку с учетом возрастных возможностей. Относительно рассматриваемого детского возраста нагрузки желательно чередовать с активным отдыхом и не превышать продолжительность этих нагрузок. Для удержания интереса детей дошкольного возраста из тренировочных средств чаще использовать подвижные игры, спортивные игры по упрощенным правилам, сложные эстафеты, включающие лазание, ползание, прыжки, бег, упражнения на развитие основных физических качеств. На учебно-тренировочных занятиях желательно применять игровой метод, а также соревновательный при выполнении отдельных физических упражнений и игровых приёмов [27].

Описывая мышечный корсет как ведущую систему в организме

ребенка автор Фомин Н.А. утверждает, что «Нагружая мышечную систему, мы не только воспитываем ребенка сильным и ловким, но и развиваем его сердце, легкие, все внутренние органы. Включение скелетно-мышечной системы в напряженную работу ведет к совершенствованию всех органов и систем, к созданию тех резервов мощности и прочности организма, которые и определяют меру здоровья» [53].

Фомин Н.А. в своей работе пишет, что авторы Каштанова Г.В., Мамаева Е.Г., Сливина О.В., Чумакова Т.А., учитывая насколько важно знать особенности развития мышечной системы у детей, отмечают, что «Мышечные волокна становятся плотнее, старший дошкольный возраст оканчивается развитием мышц рук, завершением развития последних объясняются особенности развития мелкой моторики. Уровень развития мелкой моторики является одним из показателей интеллектуальной готовности к школьному обучению, поскольку развитие руки находится в тесной связи не только с развитием речи ребенка, но и с развитием мышления. Развитый уровень мелкой моторики указывает на то, что воспитанник, имеет связанную речь, способен выстраивать логические цепочки, видит причинно-следственные связи, память и внимание развиты на достаточном уровне. От уровня развития мелкой моторики зависит, насколько успешно ребенок овладеет навыками письма. Не смотря на общий рост связки, сухожилия, фасции в целом развиты слабо. Ребенок старшего дошкольного возраста способен регулировать мышечные усилия. Следовательно, на занятиях по физической культуре способен переходить от выполнения заданий в быстром темпе к медленным» [53].

Отечественный ученый Солодков А.С., характеризуя физиологические особенности сердечно-сосудистой системы у детей, отмечает, что «Пульс у детей отличается большой лабильностью и легко учащается под воздействием самых разнообразных факторов — изменения положения тела, физических напряжений, крика, плача и др. Физическая нагрузка вызывает большое напряжение деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной

систем и неэкономичное расходование энергетических ресурсов». Следовательно, следует чередовать подвижные игры большой интенсивности с упражнениями малой двигательной активности [48].

Дошкольный возраст характеризуется интенсивным развитием функций поджелудочной железы и печени, на что нужно обращать внимание при рекомендациях к организации питания детей, занимающихся спортом.

Автор Герасименко А.П. отмечает, что «Внимание у детей этого возраста очень неустойчиво, дети не умеют ни сосредотачивать, ни распределять своё внимание, легко отвлекаются от предмета, на котором следует сконцентрировать внимание. Искусственное возбуждение их интереса привлекается новизной упражнений. Поэтому следует через каждые 7-10 минут новые упражнения. Быстрое переключение от одного приёма к другому не утомляет детей, поддерживает у них стойкий интерес к обучению» [12].

Копкарева О.О. обращает внимание на то, что «Очень большую роль в формировании поведенческих реакций ребенка играет динамический стереотип. Это объединение условно-рефлекторных действий человека, осуществляющихся на основе образования в коре головного мозга сложного комплекса временных связей, позволяющего осуществлять многокомпонентные ответные реакции с минимальной затратой энергии (в автоматическом режиме)». Неудивительно, что в основе навыков и привычек (игра на музыкальных инструментах, плавание, танцевальные движения и т.п.) лежит выработка динамического стереотипа [26, с.65].

Что касается взаимосвязи развития физических качеств и анатомо-физиологических особенностей детей дошкольного возраста, специалист Горбунова Н.А. подчеркивает, что «... именно в дошкольном возрасте наблюдаются анатомо-физиологические особенности, позволяющие развивать у детей такие физические качества как сила, выносливость, гибкость, ловкость, быстрота. К таким анатомо-физиологическим показателям относится: 1) дифференциация двигательных центров нервной

системы (к 7-10 годам); 2) максимальная подвижность суставов (3-8 лет); 3) окончательное развитие изгибов позвоночника (к 7 годам); 4) более быстрый рост конечностей по сравнению с ростом туловища (5-7 лет); 5) формирование трех типов мышечных волокон, которые отличаются метаболизмом и сократительными свойствами (3-6 лет); 6) более интенсивное развитие разгибателей, и увеличение их тонуса (к 5 годам); 7) увеличение числа миофибрилл в мышечном волокне в 15-20 раз. В результате этого возрастают сила и быстрота движений, в беге появляется фаза полета, увеличиваются ловкость и гибкость, созревают нервные центры, управляющие мышечной координацией. Но для этого необходимы специально созданные условия» [15].

Автор Медведева С.А. останавливаясь на нормативных требованиях к развитию детей 5-6 лет отмечает, что «К 5 годам дети должны уметь подпрыгивать, поворачиваясь кругом; прыгать ноги врозь, ноги вместе; прыгать в длину на 60 см, перепрыгивать через предметы высотой 5-10 см; прыгать на одной ноге, продвигаясь вперед; бросать мяч на 3,5-6,5 м; бросать двумя руками снизу, из-за головы; попадать в цель с расстояния 2-2,5м; ходить на четвереньках, опираясь на стопы и ладони.

К 6 годам прибавляются следующие требования: стоять на одной ноге, пройти 3-4 м с закрытыми глазами; прыгать с места в длину на 80 см; с разбега – не менее чем на 1 м; в высоту прыгать на 20см; прыгать через качающуюся скакалку; ударять мяч, отскочивший от земли, не менее 10 раз подряд; перебрасывать мяч друг другу; кидать мяч в мишень с расстояния 3-4 м и вдаль на 5-9м; делать «ласточку» без поддержки взрослого; проходить по гимнастической скамейке» [38].

Таким образом, изучение анатомо-физиологических особенностей детей 5-6 летнего возраста позволяет отметить, что в период дошкольного детства происходит преобразование работы нервной системы, стремительный рост и развитие всего организма. По мнению Солодкова А.С., именно нервная система претерпевает наибольшие изменения и оказывает

влияние на совершенствование не только процессов возбуждения и торможения, но и на развитие способности к концентрации внимания на определенном виде деятельности, в частности, на упражнениях в учебно-тренировочных занятиях фигурным катанием «К тому же неправильная организация учебно-воспитательной работы и принуждение ребёнка к непосильным для его возраста физическим упражнениям могут быть причиной патологических изменений детского скелета» [48].

1.3 Современные подходы к проблеме повышения уровня физической подготовленности юных фигуристов средствами фитнеса.

Системой физической подготовки в фигурном катании является многолетний управляемо-организованный процесс основанный, как на практических, так и научных знаниях.

Автор Китаева Н.В. предлагает при многолетней подготовке фигуристов использовать упражнения из различных видов спорта «Эффективное овладение техникой исполнения элементов фигурного катания на коньках возможно лишь на базе хорошо развитых физических способностей. Усложнение исполняемых элементов, увеличение числа оборотов в прыжках, повышение сложности вращений требует постоянного наращивания силы, быстроты, гибкости, ловкости. Для достижения необходимого уровня развития физических качеств на каждом этапе многолетней подготовки фигуристов в качестве средств ОФП и СФП, а также контрольных нормативов предлагается использовать упражнения, характерные для различных видов спорта, таких как акробатика, легкая атлетика, гимнастика, элементы подвижных игр» [23].

На появление признаков невротизации фигуристов с раннего возраста в процессе многолетней подготовки обращают внимание авторы Леденцова С.Л. и Горлова Л.А. «Одним из условий появления психологической

готовности является положительная оценка своих достижений. Но ФКК – это сложнокоординационный вид спорта, поэтому для появления у спортсмена высоких результатов необходима многолетняя подготовка. Также формирование психологической готовности может быть затруднено не соответствующими возрасту ребенка запросами родителей и тренера, неправильным выбором психологических средств формирования спортивной деятельности, малым количеством или низким качеством способов саморегуляции у юного спортсмена. Данные обстоятельства способствуют появлению признаков невротизации: страха ответственности перед значимым лицом, преувеличенной значимости оценки окружающих, эгоцентрической позиции в ущерб концентрации на деятельности во время выступления, астенических эмоциональных и соматических реакций на успех или неудачу, что выступает причиной потери интереса и прекращения юными спортсменами занятий фигурным катанием» [32].

По мнению зарубежных авторов G. González, C. Oyarzo, M. Fischer «В настоящее время в подготовке зарубежных квалифицированных спортсменов (Англия, Германия, Италия) четко прослеживается тенденция к использованию нетрадиционных средств в спортивной тренировке. Так, например, широкое применение нашли различные формы фитнеса (аэробика, аквааэробика, пилатес, функциональный тренинг), оздоровительные китайские методики, йога, суставные гимнастики и др. На протяжении последних десятилетий аэробика используется в спортивной тренировке не только футболистов, но и боксеров, борцов, гимнастов, фигуристов» [63].

Авторы Poitras V.J., Gray C.E., Borghese M.M., Carson V., Chaput J.P., Janssen I., Katzmarzyk P.T., Pate R.R., Connor Gorber S., Kho M.E., Sampson M., Tremblay M.S. обращают внимание на то, что «Среди множества определенных методик общей и специальной физической подготовки фитнесу отведена значимая роль, поскольку: – степ-аэробика способствует развитию координации, аэробной выносливости, ритмичности и ловкости; – занятия на глайдингах – скользящих дисках – позволяют развить чувство

равновесия и укрепить мышечный корсет, способствуют улучшению обмена веществ; укрепляют сердечно-сосудистую, дыхательную и нервную системы; – применение фитболов при различных безопорных положениях способствует развитию «баланса», координации, укреплению мышечного корсета; – комплексы упражнений с отягощениями и амортизаторами увеличивают сопротивление и развивают силовые способности» [61].

Российские авторы Тарабрина Н.Ю., Грабовская Е.Ю., Гетиков Ю.А. подчеркивают, что «Российские специалисты также начали использовать различные формы занятий аэробикой в учебно-тренировочном процессе. Однако явление это скорее фрагментарное, нежели системное. Чаще простейшие комплексы упражнений под музыку используются лишь в качестве разминки или для повышения эмоционального фона тренировки. Не учитываются и в полной мере не реализуются на практике возможности аэробной гимнастики как сложно-координационного вида спортивной деятельности. Недостаточно полно изучено и влияние фитнеса на развитие ведущих физических качеств в детско-юношеском возрасте. В связи с вышесказанным цель нашего исследования – определить целесообразность развития и совершенствования скоростносиловых и координационных способностей юных футболистов специальными средствами фитнеса» [49].

Вопросам влияния сенсорных систем на овладение спортивным мастерством на ранних этапах многолетней подготовки спортсменов посвятили свои работы авторы Савельева А.В., Новиков А.П., Денисюк А.И., Ребизова Е.А. «Во всех видах спорта, связанных с движением и перемещением человека в пространстве, вестибулярный анализатор подвергается постоянным воздействиям различного рода ускорений. Глубокое понимание основных психофизиологических механизмов вестибулярных реакций тренерами-преподавателями и спортсменами высокого класса позволит, в известной мере, использовать скрытые меры человеческого организма для дальнейшего повышения спортивного мастерства и роста технических результатов» [46].

Авторы Чуев В.А., Высочин Ю.В., Шапошникова В.И. остановились на изучении актуальной проблемы сохранения адаптационных возможностей спортсменов в процессе многолетней подготовки средствами мышечной релаксации «Технология специальной релаксационной подготовки направлена на повышение спортивной и профессиональной адаптации человека в условиях напряженных физических нагрузок. Эта технология достаточно проста, эффективна, не требует больших материальных затрат, расширяет функциональные возможности организма и повышает физическую работоспособность человека за счет введения релаксационных мероприятий, повышает адаптацию человека к различным экстремальным воздействиям и неблагоприятным условиям внешней среды [57].

Специалисты Горохова М.В. и Тузова Е.Н. отмечают, что «В настоящее время фигурное катание является одним из самых популярных видов спорта, с каждым годом, скорость развития данного вида, растет с огромной скоростью, появляются новые правила и ограничения. С этим появляется задача, четкого планирования тренировочного процесса и правильного распределения нагрузки во время тренировки. Современная система подготовки - это многофакторное явление, которое требует тщательного внимания и грамотного планирования и качество построения программ тренировочных микроциклов в решающей мере определяется учетом воздействия тренировочных занятий на организм спортсменов. Также, структура тренировочных занятий зависит от этапа многолетней подготовки, на котором находится спортсмен, периода тренировочного сезона, типа самого мезо и микроцикла, индивидуальных особенностей спортсмена. Важно уделять большое внимание сочетанию в течение дня основных и дополнительных занятий по преимущественной направленности и величине нагрузок, и написанию плана тренировок. Таким образом, для успешной и плодотворной работы, необходимо грамотное составление годичного плана, в том числе различных микроциклов и их распределение во время тренировочного сезона» [16].

По мнению автора Тихомирова А.К. овладение техникой сложно-координационных движений, характерных для фигурного катания, успешное выполнение этих движений в соревновательных условиях, преодоление высоких тренировочных нагрузок, необходимых для совершенствования мастерства, требует достаточного уровня физической подготовленности фигуристов [51].

Неслучайно известный физиолог А.Н. Крестовников писал «Способность к созданию новых форм движений тем выше, чем тоньше, точнее и разнообразнее была проделана работа спортсмена над своим двигательным аппаратом» [28].

Для успешного выполнения нагрузок и для высокой эффективности тренировочного процесса требуется достаточно высокий уровень физической подготовленности спортсменов. Недостаточный уровень физической подготовленности может привести к переутомлению и травмам, особенно в сложно-координационных видах спорта [62].

Очевидно, что очень важен оптимальный уровень физической подготовленности в процессе многолетней подготовки фигуристов. Это не зависит от того, о каком этапе подготовки идет речь, начиная от базового этапа, или от этапа максимальной реализации индивидуальных спортивно-достиженческих возможностей и до этапа спортивного долголетия.

В своих работах Холодов Ж.К. и Кузнецов В.С. физическую подготовленность характеризуют «совокупностью таких физических качеств, как сила, быстрота, выносливость, ловкость. Она в значительной степени определяется морфологическими особенностями и функциональным состоянием всего организма и отдельных его систем, и в первую очередь – сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Физическая подготовка спортсмена – это воспитание физических качеств, способностей, необходимых в спортивной деятельности, совершенствование физического развития, укрепление и закаливание организма» [54].

Ученый Лях В.И. отмечает, что «физическая подготовленность –

важный компонент здоровья, а её улучшение – одна из главных задач физического воспитания. На основании тестирования в относительно короткие сроки можно получить важную информацию о состоянии здоровья, планировать подходы, определять стратегию и тактику улучшения в современных условиях. Юным спортсменам тестирование поможет определить слабые звенья в общем или специальном аспектах физической подготовленности, выявить скрытые способности, которые они хотели бы развивать» [34].

Специалист Тузова Е.Н. в своей работе отмечает, что многие авторы подчеркивают, что физическая подготовленность является результатом физической подготовки спортсменов «физическая подготовка является основой для достижения высокого уровня мастерства в спорте. Фигурное катание не является исключением» [52].

Характеризуя основные положения методики фигурного катания, М.В. Гришина подчеркивает, что «физическая подготовка должна соответствовать тому минимуму правил, которые должны быть свойственны фигуристу»[17].

Очевидно, для нашей исследовательской работы будет интересно рассмотреть характеристику общей физической подготовки (ОФП) и специальной физической подготовки (СФП), которые составляют основу физической подготовки спортсменов.

Холодов Ж.К. и Кузнецов В.С. пишут «Общая физическая подготовка предполагает разностороннее развитие физических качеств, функциональных возможностей и систем организма спортсмена, слаженность их проявления в процессе мышечной деятельности. В современной спортивной тренировке общая физическая подготовленность связывается не с разносторонним физическим совершенством вообще, а с уровнем развития качеств и способностей, оказывающих опосредованное влияние на спортивные достижения и эффективность тренировочного процесса в конкретном виде спорта. Средствами общей физической подготовки являются физические упражнения, оказывающие общее

воздействие на организм и личность спортсмена. К их числу относятся различные передвижения - бег, ходьба на лыжах, плавание, подвижные и спортивные игры, упражнения с отягощениями и др.» [54].

Отечественный ученый Матвеев Л.П. утверждает, что под «влиянием общей физической подготовки улучшается здоровье спортсмена, организм его становится совершеннее. Спортсмен лучше воспринимает тренировочные нагрузки, быстрее к ним приспосабливается и достигает высокого уровня развития двигательных качеств, наиболее успешно овладевает техническими навыками. Общая физическая подготовка имеет важное значение для воспитания моральных и волевых качеств, поскольку выполнение многих упражнений связано с преодолением различного вида трудностей, для создания психологической устойчивости и длительного поддержания спортивной формы» [36].

Что касается фигурного катания автор Тузова Е.Н. подчеркивает, что «Занятия ОФП позволяют добиваться необходимого уровня физического развития и подготовленности фигуриста. Этот вид подготовки направлен на совершенствование форм тела и функций систем организма. Именно ОФП является важной предпосылкой специализации, совершенствования мастерства» [52].

Специалисты, в частности, Панин Н.А. отмечают, что «В задачи ОФП в фигурном катании входит равномерное развитие мышечной системы, укрепление суставно-связочного аппарата, развитие координации движений и умения сохранять равновесие, улучшение функции сердечнососудистой и дыхательной систем, развитие физических способностей, а также исправление дефектов телосложения и осанки» [41].

Специалист Гандельсман А.Б. останавливается на общей физической подготовке фигуристов «она нацелена на достижение возможно большей свободы в двигательной деятельности на льду, повышение устойчивости в самых различных и даже неожиданных ситуациях, на повышение выносливости к напряженной физической нагрузке на льду. ОФП на льду

можно использовать в качестве неспецифических нагрузок для переключения на другие виды деятельности и отдых, для уравнивания нервных процессов» [11].

По мнению Тихомирова А.К. «Современное фигурное катание характеризуется, как ранним началом тренировочных занятий (в дошкольном возрасте), так соответственно и ранним началом соревновательной деятельности, что в свою очередь говорит о большой значимости физического развития ребенка уже с самых первых шагов в этом виде спорта» [51].

Относительно специальной физической подготовки представители педагогики Холодов Ж.К. и Кузнецов В.С. отмечают, что «Специальная физическая подготовка характеризуется уровнем развития физических способностей, возможностей органов и функциональных систем, непосредственно определяющих достижения в избранном виде спорта. Основными средствами специальной физической подготовки являются соревновательные упражнения и специально подготовительные упражнения» [54].

Еще основоположник теории фигурного катания Н.А. Панин 1938 писал: «Специализация в фигурном катании обязательно должна быть тесно связана с всесторонним физическим развитием» [41].

О высоких требованиях, предъявляемых к специальной физической подготовленности спортсменов, занимающихся фигурным катанием можно найти в научной специальной литературе достаточно информации. Например, специалист Кулибанова Ю.Л., характеризуя нагрузку вращательного характера у ведущих фигуристов, определила, что «за одну тренировку (длительность - 55 минут) Плющенко Е. выполняет 161 оборотов в шагах, 216,5 оборотов в прыжках, 96 оборотов во вращениях. В целом общий объем вращательных движений за тренировку составил 473,5 оборота, а среднее количество оборотов в минуту - 8,6 оборота. В произвольной программе спортсмен в сумме выполнил 148 оборотов со средней скоростью

вращения 0,5 оборотов в секунду. На лицо значительная вестибулярная нагрузка, которую испытывает спортсмен, как в тренировочной, так и в соревновательной деятельности» [29].

Что касается прыжковой части, самого сложного раздела подготовки фигуристов, показателям которого даются наиболее максимальные баллы в судействе последних лет. В результате фигурист не может считаться высококлассным, если в его арсенал не войдут выполнения прыжковых элементов ультра си.

Неслучайно, автор Цветкова Ю.Л. утверждает, что «Важнейшей составляющей техники исполнения многооборотного прыжка считается создание начального вращения и удержание группировки в период полета. Как показывает анализ видеозаписи прыжков сильнейших фигуристов мира длительность времени, затрачиваемого на создание и удержание вращательного компонента чрезвычайно мала. Так, например, на выполнении толчка в прыжке лутц в три оборота канадец Стойко затрачивает 0,16 с, американец С. Девис – 0,20 с, В. Петренко - 0,16 с. Длительность группировки в этом прыжке у Э. Стойко равняется 0,48 с, у С. Девиса - 0,52 с, у В. Петренко - 0,40 с. Длительность фазы полета в прыжке тулуп в четыре оборота у А.Урманова - 0,72 с., у Е. Плющенко - 0,68 с. (Апарин В.А., 1999). Таким образом, для создания и сохранения вращательного компонента фигуристам необходимо выполнять большую работу за доли секунд» [55].

В работах Мишина А.Н., Апарина В.А., характеризующих скорости исполнения прыжков, мы находим следующую информацию «При исполнении прыжка тройной аксель у Е. Плющенко скорость разбега составляет 4,1 м/с, скорость толчка равняется 3,5 м/с, а скорость отталкивания соответствует 5,4 м/с. Выполнение аналогичного прыжка А. Ягудиным характеризуется следующими параметрами: скорость разбега - 4,4 м/с, скорость толчка - 3,8 м/с, скорость отталкивания 5,8 м/с. При выполнении прыжка тулуп в четыре оборота скорость отталкивания у А.

Урманова 5,4 м/с, у Е. Плющенко 5,1 м/с. Напрашивается очевидный вывод, что для выполнения многооборотных прыжков мышцы фигуриста должны обладать большой мощностью» [39].

Следовательно, для успешного выполнения различных по сложности элементов фигуристам любого возраста, независимо от этапов многолетней подготовки, стоит развивать силу мышц пресса, спины, ног. Что касается выполнения различных прыжков ультра си, то обучиться этому невозможно, если не развивать скоростно-силовые способности, «взрывную силу» спортсменами.

Панин Н.А., характеризуя физическую подготовку самых юных фигуристов считает, что «процесс обучения элементам фигурного катания требует развития всех основных физических способностей» [41].

Автор Тузова Е.Н. отмечает, что «Недостаток развития скоростных способностей обязательно скажется на качестве исполнения шаговых дорожек. Исполнение различных вращений, в том числе типа Бильман и с затяжкой подвластно только фигуристам с высокой степенью развития гибкости и подвижности суставов. Успешное выполнение короткой или произвольной программы не представляется возможным без достаточного уровня развития специальной выносливости, которая проявляется в способности фигуриста сохранять на фоне утомления координацию движений, равновесие и высокую скорость. И, безусловно, только высокий уровень развития координационных способностей позволит фигуристам достигать высокого уровня мастерства в любом из видов фигурного катания» [52].

К тому же она утверждает, что «Именно поэтому специалисты фигурного катания (Гандельсман А.Б., 1975, Тихомиров А.К., 1983, Гришина М.В. 1986, Чайковская Е.А., 1986, Коган А.И., Бальсевич В.К, 1987, Зенина И.В., 1988, Мишин А.Н., Апарин В.А., 2003 и многие др.) придают большое значение физической подготовленности фигуристов. Подчеркивая при этом, что рост мастерства фигуристов на каждом этапе их становления возможен

только при условии должного развития физических способностей» [52].

В своей работе Панин Н.А. пишет, что неслучайно известный тренер по спортивным танцам на льду В.И. Рыжкин утверждает, что «тренировка направленная лишь на овладение элементами фигурного катания не позволяет совершенствовать организм в той мере, которая необходима для успешного преодоления трудностей тренировочного и соревновательного процессов в фигурном катании. Победителем всегда будет тот фигурист, у которого при равной технической подготовленности, уровень подготовленности физической будет выше» [41].

Можно без преувеличения сказать, что данное высказывание автора будет справедливо для тренеров, работающих в подготовке спортсменов не только по спортивным танцам, но и других видов фигурного катания.

Выводы по главе

В первой главе анализ литературных источников по рассматриваемой проблеме исследования показал, что популярность фигурного катания за последние годы приобрела качественный скачок, но при этом мало используются фитнес технологии в тренировочном процессе фигуристов разной квалификации. Следовательно, исследования в данной области будут актуальны и полезны, как для спортсменов, так и для тренеров по фигурному катанию.

Обзор литературы позволил подробно остановиться на изучении анатомо-физиологических особенностей детей 5-6 лет, т.к. без знаний возрастных особенностей физического развития ребенка, анатомических особенностей, физиологических процессов невозможно безошибочно планировать учебно-тренировочный процесс, как на ближайшее время, так и на перспективу многолетней подготовки спортсменов.

В данной главе рассмотрели взгляды ведущих отечественных и зарубежных авторов на роль физической подготовленности, как в процессе повышения эффективности обучения юных фигуристов, так и в процессе подготовки к соревновательной деятельности.

Глава 2 Методы и организация исследования

2.1 Методы исследования

- анализ литературных источников,
- тестирование физической подготовки,
- педагогическое наблюдение,
- педагогический эксперимент,
- методы математической статистики.

Анализ литературных источников по проблеме исследования

Изучались и анализировались литературные источники, авторефераты диссертаций, представляющие интерес для нашего исследования. На основе полученной информации по проблеме исследования были сформулированы цели и задачи диссертационной работы. Изучение мнения ведущих ученых, изложенных в литературных источниках, в том числе и противоречивых, позволило выдвинуть рабочую гипотезу, иными словами логически обоснованную вероятность, т.е. предположение.

Тестирование двигательных способностей

Для оценки общей физической подготовленности участников эксперимента использовались тесты, проводимые согласно рекомендациям В.И. Ляха: «педагогические тесты для определения общей физической подготовленности участников эксперимента:

- бег 20 метров с высокого старта. Тест предназначен для оценки физического качества быстрота. Время выполнения упражнения дистанции фиксируется секундомером с точностью до 0,1 с.;
- наклон туловища вперед из положения стоя. Тест предназначен для измерения гибкости и выполняется из положения, стоя на гимнастической скамейке. Испытуемый выполняет наклон вперед и задерживает это положение не менее 2 с. Результат засчитывается по кончикам пальцев с точностью до 1 см.;

- прыжок в длину с места. Тест предназначен для оценки скоростно-силовых качеств. Результат измеряется в сантиметрах, с точностью до 0,1 см.;
- бег 400 метров из положения высокого старта. Тест предназначен для измерения выносливости. Время выполнения упражнения дистанции фиксируется секундомером с точностью до 0,1 с.» [33];
- повороты на спиннере. Из исходного положения – стойка на правой, левая на спиннере. По сигналу выполняется максимальное количество поворотов на левой и правой ноге (влево и вправо), не падая. Повороты закончены, когда испытуемый вернется в исходное положение. Тест позволяет оценить ловкость. Если испытуемый потерял равновесие (соскочил со спиннера), то тест считается завершенным. Из двух возможных попыток в протоколе фиксируется наибольшее количество выполненных поворотов на одной ноге.

Для оценки специальной физической подготовленности участников эксперимента использовались тесты, проводимые согласно рекомендациям авторов Ивановой А.В. и Махова А.С. [20]. Уровень специальной подготовленности юных фигуристов оценивали по 5 балльной системе и определяли с использованием педагогических методов по 5 тестам:

- Упражнение «Цапелъка». Упражнение выполнялось вдоль длинного борта до 10 секунд по одной попытке на каждой ноге. Лучший результат заносился в протокол. 5 баллов испытуемые получали при идеальном выполнении техники упражнения. Свободная нога должна была быть согнута в колене и поднята на 90°, плотно прижата к опорной ноге. Продолжительность удержания позы 10 секунд, не теряя равновесия. Ровная траектория движения. Согнутая в коленном суставе опорная нога. Взгляд направлен вперед, голова продолжение туловища. Удержание положения рук в стороны. Уверенное, артистичное исполнения; 4 балла испытуемые получали при выполнении техники упражнения с частичными замечаниями.

Свободная нога должна была быть согнута в колене и поднята на 70° , плотно прижата к опорной ноге. Продолжительность удержания позы 10 секунд, не теряя равновесия. Ровная траектория движения. Согнутая в коленном суставе опорная нога, периодически выпрямлялась. Взгляд был направлен вперед. Четкое удержание положение рук в стороны. Ровная траектория движения. Уверенное, но не артистичное исполнения; 3 балла испытуемые получали, при серьезных замечаниях в выполнении техники упражнения. Свободная нога согнута в колене и поднята на 60° , не плотно прижата к опорной ноге. Продолжительность удержания позы 8 секунд и теряется равновесие. Опорная нога не согнута, а прямая. Взгляд направлен вперед. С периодическим нарушением удержания положения рук. Нарушается траектория движения; 2 балла испытуемые получали, когда свободная нога согнута в колене и поднята на 45° . Продолжительность удержания позы менее 5 секунд. Опорная нога прямая. Голова опущена. Руки болтаются. Нарушена траектория движения. Нет уверенности при выполнении задания; 1 балл испытуемые получали за выполнение упражнения с падением.

- Упражнение «Саночки». Испытуемый выполнял скольжение на невысокой скорости вдоль борта на расстояние 10 метров. Испытуемый принимал положения приседа, сгибая в коленях ноги до 90° , стопы параллельны, с вытянутыми руками удерживая руки перед собой, вес тела перемещался на переднюю часть конька. 5 баллов испытуемые получали при идеальном выполнении техники упражнения. Ноги параллельны, угол сгибания голени и бедра до 90° , вес тела перемещается на переднюю часть конька, сохраняются вытянутые руки вперед перед собой. Уверенность и эстетичность исполнения; 4 балла испытуемые получали при выполнении техники упражнения с частичными замечаниями. Ноги

параллельны, есть отклонение угла сгибания голени и бедра от нормы на 10° . Продолжительность удержания позы 9 метров, не теряя равновесия. Вес тела не остается на передней части конька, сохраняет вытянутые руки перед собой, но при этом теряется эстетичность исполнения упражнения; 3 балла ставится, когда есть отклонение угла сгибания голени и бедра от нормы на $20^\circ - 30^\circ$. Продолжительность удержания позы 6-7 метров, теряется равновесие. Вес тела не остается на передней части конька. Взгляд направлен вперед. Нарушается траектория движения. Периодически нарушается удержание положения рук; 2 балла испытуемые получали, когда угол сгибания голени и бедра выше или ниже более чем на 30° . Продолжительность удержания позы 5 метров, теряется полностью равновесие. Вес тела не удерживается, голова опущена вниз. Руки сгибаются в локтях. Нарушается траектория движения; 1 балл – выполнение упражнения с падением.

- Шаг «Ёлочка» фигуристы выполняли на $1/3$ ледовой площадки. При выполнении упражнения положение ног должно быть вместе по отношению друг к другу, а носочки должны быть разведены в стороны (третья позиция). Далее, следует слегка присесть, выдвинув одну ногу вперед, а другой при этом оттолкнуться ото льда. Таким образом, можно проехать меньше метра. 5 баллов испытуемые получали при идеальном выполнении техники упражнения. При отталкивании конек поворачивается под углом 45° , а после толчка свободная нога должна быть прямой и развернутой наружу. Положение ног должно быть вместе по отношению друг к другу, а носочки нужно развести в третью позицию, удержание рук в стороны, спина ровная в вертикальном положении, голову держать прямо и смотреть вперед. Уверенность и лёгкость исполнения; 4 балла испытуемые получали, если при отталкивании конек поворачивается под углом 20 град, после

толчка свободная нога развернута наружу и согнутая. Удерживается положение рук в стороны, спина ровная в вертикальном положении. Голову держать прямо и смотреть вперед. Теряется уверенность в исполнении; 3 балла испытуемые получали, когда при отталкивании конек поворачивается под углом 10 град, после толчка свободная нога развернута наружу и согнутая, положение ног не сохраняется вместе по отношению друг к другу. Руки сгибаются в локтях, теряется вертикальное положение спины, голова опускается вниз. Нет легкости в исполнении; 2 балла испытуемые получали, если отталкивание выполнялось на параллельных ногах, голова и руки опускались вниз, нарушалась координация движений; 1 балл испытуемые получали при выполнении упражнения с падением.

- Прыжок «Козлик» фигуристы выполняли на 1/2 ледовой площадки. Выполнялась подпрыжка с хода вперед на зубец той же ноги с быстрым перескоком на ребро другой. 5 баллов испытуемые получали, при идеальном выполнении техники упражнения. Толчок выполнялся с двух ног на одну. Удавалось сохранить устойчивость при одноопорном скольжении. Сохранялась ровная траектория движения и уверенность исполнения; 4 балла испытуемые получали, когда теряли уверенность и легкость исполнения. Взгляд падал вниз. Спина теряла вертикальной положение. Терялась скорость выполнения упражнения; 3 балла испытуемые получали, когда перепутали ноги в прыжке, потеря равновесия, взгляд направлен вниз, очень низкая скорость выполнения упражнения; 2 балла испытуемые получали при полной потере равновесия, выполнение низкого прыжка, нарушены координация рук и ног; 1 балл испытуемые получали при выполнении упражнения с падением.

- Упражнение «Вращение на двух ногах» выполняется с произвольного захода. 5 баллов испытуемые получали при идеальном выполнении техники упражнения. Испытуемый выполнял быстрый заход с выпада на вращение на прямых ногах. Руки плотно собраны на груди с переходом наверх и выполнение 5 - 6 ускоренных оборотов, ноги прямые, стопы параллельны; чистый выход из вращения; 4 балла испытуемые получали при выполнении 3-4 ускоренных оборотов, без перехода рук наверх. Испытуемые теряли уверенность и легкость в исполнении; 3 балла испытуемые получали при выполнении менее 3 ускоренных оборотов. Руки от груди не выходили наверх. Взгляд был направлен вниз, терялось равновесия, не было легкости в исполнении оборотов; 2 балла испытуемые получали при выполнении менее 2 ускоренных оборотов, была нарушена координация движения рук и ног, голова опущена вниз, спина теряла вертикальное положение; 1 балл испытуемые получали при выполнении упражнения с падением.

Педагогическое наблюдение. Для получения срочной информации о влиянии тренировочной нагрузки на организм участников эксперимента мы использовали метод педагогического наблюдения, что позволило подобрать адекватную нагрузку для юных фигуристов с учетом их возрастных особенностей и физической подготовленности. Данный метод позволял вести контроль за состоянием юных фигуристов в процессе учебно-тренировочных занятий.

Педагогический эксперимент. Педагогический эксперимент проводился на спортивных площадках Тольяттинского детско-юношеского клуба фигурного и синхронного катания на коньках и танца. У участников контрольной группы (10 человек) и экспериментальной группы (10 человек) велись занятия 2 раза в неделю. В ЭГ проводились учебно-тренировочные занятия с использованием средств фитнеса в подготовительной и заключительной частях занятия.

Для сравнительного анализа результатов использовался метод математической статистики, согласно рекомендациям авторов Колмогоровой Н.В. и Аксютиной З.А., данным в учебном пособии «Методология и методика психолого-педагогических исследований»:

- «средняя арифметическая величина М по формуле 1:

$$M = \frac{\sum X_i}{n}, \quad (1)$$

где Σ – символ суммы,

X_i –значение отдельного измерения,

n –число вариант» [25];

- «среднее квадратичное отклонение по формуле 2:

$$M = \frac{X_{i \max} - X_{i \min}}{K}, \quad (2)$$

где $X_{i \max}$ – наибольший показатель,

$X_{i \min}$ – наименьший показатель,

K – табличный коэффициент» [25];

- «стандартная ошибка среднего арифметического значения по формуле 3:

$$m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n}}, \quad (3)$$

где σ – среднее квадратичное отклонение,

n –число значений» [12];

- «двухвыборочный t – критерий для независимых выборок по формуле 4:

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{(m_1^2 + m_2^2)}} \quad (4)$$

где M_1 - среднее арифметическое первой выборки;

M_2 – среднее арифметическое второй выборки;
 m_1 - ошибка среднего арифметического первой выборки;
 m_2 – ошибка среднего арифметического второй выборки» [25].

2.2 Организация исследования

Первый этап исследовательской работы (сентябрь-октябрь 2022 г.) позволял изучать и анализировать литературные источники, авторефераты диссертаций, представляющие интерес для нашего исследования.

Второй этап исследования предусматривал предварительную оценку физической подготовленности участников эксперимента. Были разработаны комплексы упражнений с использованием средств фитнеса. На данном этапе исследования проводился педагогический эксперимент с октября 2022 г. по апрель 2023 г.

Третий этап исследования (май 2023 г.) включал вторичное тестирование показателей физической подготовленности юных фигуристов и проведение сравнительного анализа первичных и вторичных результатов. Данный этап посвящался оформлению магистерской диссертации.

Выводы по главе

Во второй главе описаны методы и организация исследования.

Для оценки общей физической подготовленности участников эксперимента подобраны пять информативных тестов: бег 20 метров, бег на 400 м, наклон вперед из положения стоя, повороты на спиннере, прыжок в длину с места.

Для оценки специальной физической подготовленности участников эксперимента подобраны пять информативных тестов: выполнение упражнения «Цапелка», упражнения «Саночки», шага «Елочка», упражнения «Вращение на двух ногах, выполнение прыжка «Козлик».

В данной главе дается подробное описание этапов исследования.

Глава 3 Результаты исследования и их обсуждение

3.1 Диагностика уровня общей физической и специальной физической подготовленности юных фигуристов до педагогического эксперимента

До педагогического эксперимента в беге на 20 м, используемом для определения уровня развития скоростных способностей, достоверной разницы ($P > 0,05$) между юными фигуристами экспериментальной и контрольной групп обнаружить не удалось, смотрим таблицу 1.

Таблица 1 – Тест «Бег на 20 м», с

Тесты	КГ	ЭГ	t	p
	$M \pm \sigma$	$M \pm \sigma$		
Бег 20 м (с)	$5,46 \pm 0,82$	$5,26 \pm 0,68$	1,71	$> 0,05$

До педагогического эксперимента при выполнении «наклона вперед из положения стоя», используемом для определения уровня развития гибкости, достоверной разницы ($P > 0,05$) между юными фигуристами экспериментальной и контрольной групп обнаружить не удалось, смотрим таблицу 2.

Таблица 2 – Тест «Наклон вперед из положения, стоя на тумбе», см

Тесты	КГ	ЭГ	t	p
	$M \pm \sigma$	$M \pm \sigma$		
Наклон вперед из положения стоя на тумбе (см)	$3,45 \pm 1,36$	$3,14 \pm 1,46$	0,48	$> 0,05$

До педагогического эксперимента при выполнении поворотов на спиннере, используемом для определения уровня развития координационных способностей, достоверной разницы ($P>0,05$) между юными фигуристами экспериментальной и контрольной групп обнаружить не удалось, смотрим таблицу 3.

Таблица 3 – Тест «Повороты на спиннере», количество раз

Тесты	КГ	ЭГ	t	p
	М±σ	М±σ		
Повороты на спиннере (кол-во раз)	2,22±0,92	2,12±0,74	0,27	>0,05

До педагогического эксперимента при выполнении бега на 400 м, используемом для определения уровня развития выносливости, достоверной разницы ($P>0,05$) между юными фигуристами экспериментальной и контрольной групп обнаружить не удалось, смотрим таблицу 4.

Таблица 4 – Тест «Бег на 400 м»

Тесты	КГ	ЭГ	t	p
	М±σ	М±σ		
Бег на 400 м (мин,с)	2,23±0,24	2,26±0,46	0,54	>0,05

До педагогического эксперимента при выполнении «прыжка в длину с места», используемом для определения уровня развития скоростно силовых качеств, достоверной разницы ($P>0,05$) между юными фигуристами экспериментальной и контрольной групп обнаружить не удалось, смотрим таблицу 5.

Таблица 5 – Тест «Прыжок в длину с места», см

Тесты	КГ	ЭГ	t	p
	M±σ	M±σ		
Прыжок в длину с места (см)	95,83±9,92	93,55±8,87	0,34	>0,05

Для определения уровня специальной физической подготовленности юных фигуристов мы использовали на ледовой площадке следующие информативные тесты: «Цапелка», «Саночки», «Вращение на двух ногах», прыжок «Козлик», шаг «Елочка».

До педагогического эксперимента при выполнении упражнения «Цапелка», используемом для определения специальной физической подготовленности, достоверной разницы ($P>0,05$) между юными фигуристами экспериментальной и контрольной групп обнаружить не удалось, смотрим таблицу 6.

Таблица 6 – Тест «Цапелка», баллы

Тесты	КГ	ЭГ	t	p
	M±σ	M±σ		
Упражнение «Цапелка» (баллы)	3,95±0,53	4,05±0,66	0,22	>0,05

До педагогического эксперимента при выполнении упражнения «Саночки», используемом для определения специальной физической подготовленности, достоверной разницы ($P>0,05$) между юными фигуристами экспериментальной и контрольной групп обнаружить не удалось, смотрим таблицу 7.

Таблица 7 – Тест «Саночки», баллы

Тесты	КГ	ЭГ	t	p
	M±σ	M±σ		
Упражнение «Саночки» (баллы)	3,91±0,36	4,16±0,62	0,88	>0,05

До педагогического эксперимента при выполнении упражнения «Вращение на двух ногах», используемом для определения специальной физической подготовленности, достоверной разницы ($P>0,05$) между юными фигуристами экспериментальной и контрольной групп обнаружить не удалось, смотрим таблицу 8.

Таблица 8 – Тест «Вращение на двух ногах», баллы

Тесты	КГ	ЭГ	t	p
	M±σ	M±σ		
Упражнение «Вращение на двух ногах» (баллы)	3,06±0,31	2,97±0,21	1,28	>0,05

До педагогического эксперимента при выполнении упражнения «Вращение на двух ногах», используемом для определения специальной физической подготовленности, достоверной разницы ($P>0,05$) между юными фигуристами экспериментальной и контрольной групп обнаружить не удалось, смотрим таблицу 9.

Таблица 9 – Тест «Прыжок «Козлик», баллы

Тесты	КГ	ЭГ	t	p
	M±σ	M±σ		
Прыжок «Козлик» (баллы)	2,89±0,28	2,77±0,24	1,02	>0,05

До педагогического эксперимента при выполнении шага «Елочка», используемом для определения специальной физической подготовленности, достоверной разницы ($P>0,05$) между юными фигуристами экспериментальной и контрольной групп обнаружить не удалось, смотрим таблицу 10.

Таблица 10 – Шаг «Елочка», баллы

Тесты	КГ	ЭГ	t	p
	$M\pm\sigma$	$M\pm\sigma$		
Шаг «Елочка» (баллы)	$3,35\pm 0,38$	$3,31\pm 0,34$	0,12	$>0,05$

Таким образом, до педагогического эксперимента при выполнении упражнений, используемых для определения общей физической подготовленности и специальной физической подготовленности, между юными фигуристами экспериментальной и контрольной групп достоверных изменений не наблюдаем, смотрим таблицы 1-10.

3.2 Обоснование эффективности применения средств фитнеса, направленных на улучшение двигательных способностей юных фигуристов

Педагогический эксперимент проводился, как на спортивных площадках, так и на ледовой арене. Контрольная и экспериментальная группы, по 10 человек в каждой, занимались по 5 раз в неделю (2 раза проводились занятия по общей физической подготовке и 3 раза на льду).

Программа по общей физической подготовке содержала:

- первый раз в неделю в подготовительной части урока (комплексы общеразвивающих упражнений, игры на внимание, упражнения предварительной растяжки), в основной части урока (имитационные

упражнения: выполнение шаговых комбинаций с простых с постепенным переходом к более сложным; выполнение прыжков в сочетании с бегом, подскоками, перекидных прыжков, прыжков во вращении; сальхова, акселя, тулуца в один или два оборота; выполнение каскада прыжков; выполнение поз вращений, вращений на спиннере; выполнение отдельного шага и различных шагов сериями, упражнения для развития равновесия), в заключительной части урока (упражнения на растяжку и подведение итогов урока).

- второй раз в неделю в подготовительной части урока (комплексы общеразвивающих упражнений, игры на внимание, упражнения предварительной растяжки), в основной части урока (подвижные игры с ускорениями из разных исходных положений, на выносливость; упражнения на силу, как для мышц спины, бедра, таза, ног, так и для рук, плечевого пояса, груди, брюшного пресса, косых мышц живота; прыжки на скакалках; а в заключительной части (упражнения на растяжку и подведение итогов).

Участники контрольной группы по ОФП занимались по разработанной программе для детских и юношеских школ по фигурному катанию, разработанной на основе нормативных документов, и которая включала вышеперечисленные средства общей физической подготовки.

Проанализировав работы О.В. Ишанова, С.И. Кулагин, М.Ю. Ростовцева авторы М.К. Бабина, С.В. Гончарук утверждают, что «непосредственное влияние музыки на длительность тренировочных упражнений, динамику занятий физкультурными упражнениями, развитие координации движений, воспитание у занимающихся чувства и понимания ритма и такта мелодии и соответствующей им красоты и выразительности движений, музыкального вкуса. Также доказано, что применение музыки на занятиях способствует преодолению нарастающего утомления и помогает избежать однообразия, ускоряет процессы овладения техникой движения» [4]. Согласно рекомендациям данных авторов, у участников экспериментальной

группы подготовительная часть учебно-тренировочных занятий, и общей физической подготовки, и перед занятиями на фигурных коньках проходила под музыкальные композиции сюжетных детских песен (Танец маленьких утят, Буратино, Два веселых гуся, Чунга-чанга, Антошка, Дважды два четыре и т.п.) и включали базовые шаги аэробики. Кратко перечислим некоторые из них.

- March (вперед, назад, по диагоналям),
- Run (вперед, назад, по диагоналям),
- V-step (с ведущей ноги, переменный),
- Cross,
- Basic Step,
- Step tap,
- Step Touch,
- Mambo,
- Open Step,
- Slide,
- Lift Step и др.

Композиции на основе базовых шагов аэробики на 16 счетов, например:

- 1-4 счета March вперед,
- 5-8 счетов Side to Side,
- 9-12 счетов March назад,
- 13-16 счетов двойной Jumping Jack и т.п.;

Композиции на основе базовых шагов аэробики на 32 счета, например:

- 1-8 счетов Step Tap вперед с руками (к плечам и вверх, к плечам и вниз на каждый счет),
- 9-16 счетов Leg Curl с руками (в стороны, вверх, в стороны, вниз),
- 17-24 счетов приставные шаги диагонально вправо назад и влево назад с хлопками,

- 25-32 счета Jumping Jack с руками (в стороны, хлопок над головой, в стороны, вниз и повторить).

Композиции на основе базовых шагов аэробики на 64 счета с различными положениями рук, например, связка на 32 счета с правой ноги и на 32 счета с левой ноги.

Музыкальные ритмические игры: «Силачи», «К своим флажкам», «Сила моря», «Ловишка» и т.п.

У участников экспериментальной группы также и заключительная часть учебно-тренировочных занятий, и общей физической подготовки, и после занятий на фигурных коньках проходила с использованием музыкального сопровождения (детские песенки с сюжетом) и специальных упражнений с постепенным увеличением амплитуды движений для различных групп мышц. Упражнения стретчинга в конце занятия были направлены на увеличение эластичности и длины соединительной ткани, выполнялись из разных исходных положений (стоя, сидя и лежа) и включали следующие упражнения: для растягивания мышц живота, для растягивания мышц спины, для растягивания ягодичных мышц, для растягивания мышц паховой зоны, для растягивания мышц передней, задней, внутренней и внешней поверхности бедра, для растягивания задней поверхности голени, для растягивания трицепса и бицепса, для растягивания мышц шеи и упражнения для подвижности лучезапястного сустава и т.п.

Упражнения, направленные на снятие мышечного напряжения и их растягивания, проводились в игровой форме (игровой стретчинг), в виде «фитнес – сказки», т.е. выполнения разных упражнений, включающих в себя образы разных насекомых, животных, морских обитателей (рыбки, змеи, бабочки, лягушки и т.п.). Музыкальные произведения содержали песни детского содержания и продолжительностью, не превышали 3-5 минут. Данные условия необходимо было соблюдать для эстетического развития юных фигуристов, обогащения их слухового опыта и расширения кругозора.

Неслучайно, многие авторы Возовиков С.А., Родичкип П.В. и др. подчеркивают, что упражнения стретчинга в заключительной части учебно-тренировочных занятий позволяют расслабиться напряженным мышцам, вывести из них молочную кислоту и другие продукты обмена веществ, а также ведут к снижению психо – эмоционального возбуждения обучающихся [9].

3.3 Обсуждение результатов опытно-экспериментального исследования

В результате использование фитнес технологий в подготовительной части урока (музыкальная разминка с использованием базовых шагов классической аэробики) и в заключительной части (стретчинга, подвижности в суставах) и сравнительного анализа мы пришли к следующим показателям общей физической подготовленности. Смотрим ниже в виде таблиц 11-15 и рисунков 1-5

Заметно улучшились средние показатели бега на короткие дистанции, и в контрольной группе на 0,18 секунды, и в экспериментальной группе на 0,7 секунды, но с достоверной разницей в пользу юных фигуристов экспериментальной группы с разницей результатов на 0,72 с, при $t=2,21$ ($p<0,05$), что можно увидеть в таблице 11.

Таблица 11 – Тест «Бег 20 м»

Группа	КГ	ЭГ	t	P
	М±σ	М±σ		
Результат до эксперимента	5,46±0,82	5,26±0,68	1,71	>0,05
Результат после эксперимента	5,28±0,91	4,56±0,64	2,21	<0,05

Наглядно изменение скоростных качеств можно увидеть на рисунке 1.

Бег 20м

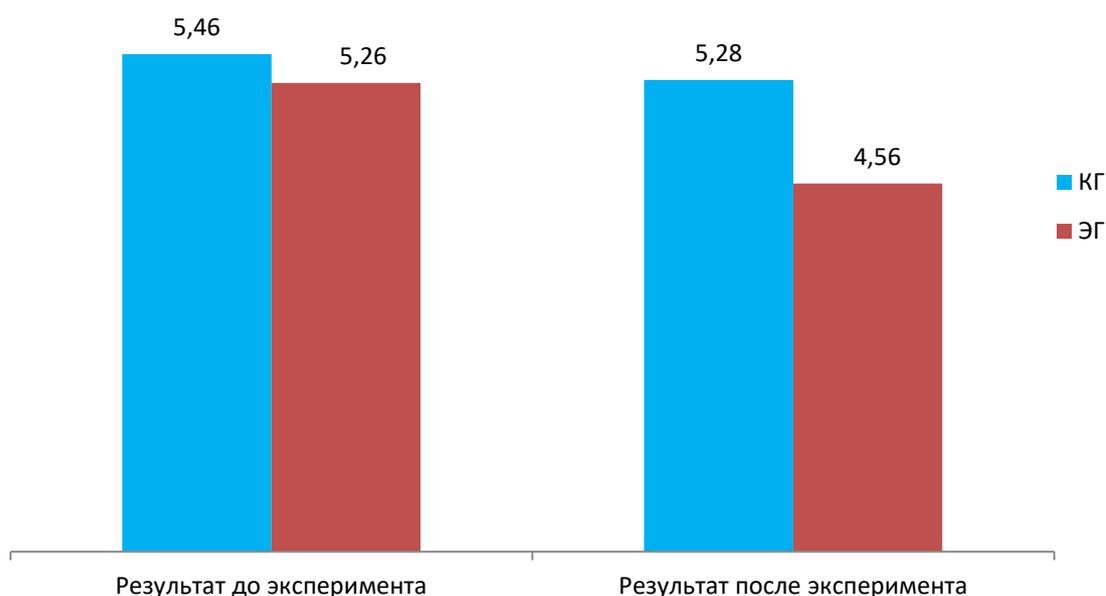


Рисунок 1 – Динамика показателей в тесте «Бег на 20м» (сек)

Заметно улучшились средние показатели подвижности в суставах, и в контрольной группе на 0,51 см, и в экспериментальной группе на 2,09 см, но с достоверной разницей в пользу юных фигуристов экспериментальной группы с разницей результатов на 1,47 см, при $t=2,45$ ($p<0,05$), что можно увидеть в таблице 12.

Таблица 12 – Тест «Наклон вперед из положения стоя на тумбе»

Группа	КГ	ЭГ	t	P
	М±σ	М±σ		
Результат до эксперимента	3,45±1,36	3,14±1,46	0,48	>0,05
Результат после эксперимента	3,76±1,43	5,23±1,31	2,45	<0,05

Наглядно изменение подвижности в суставах можно увидеть на рисунке 2.

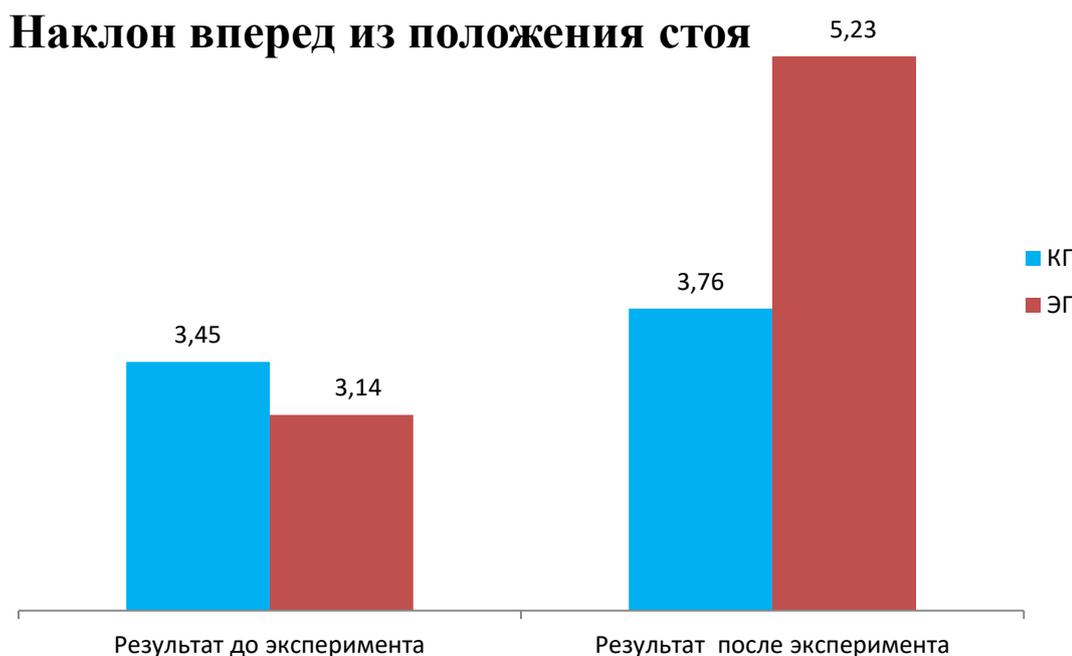


Рисунок 2 – Динамика показателей в тесте «Наклон вперед из положения стоя» (см)

Заметно улучшились средние показатели координационных способностей, и в контрольной группе на 0,71 раза, и в экспериментальной группе на 1,49 раза, но с достоверной разницей в пользу юных фигуристов экспериментальной группы с разницей результатов на 0,69 раза, при $t=2,36$ ($p<0,05$), что можно увидеть в таблице 13.

Таблица 13 – Тест «Повороты на спиннере»

Группа	КГ	ЭГ	t	P
	М±σ	М±σ		
Результат до эксперимента	2,22±0,92	2,12±0,74	0,27	>0,05
Результат после эксперимента	2,92±0,88	3,61±0,79	2,36	<0,05

Наглядно изменение координационных способностей можно увидеть на рисунке 3.

Повороты на спиннере

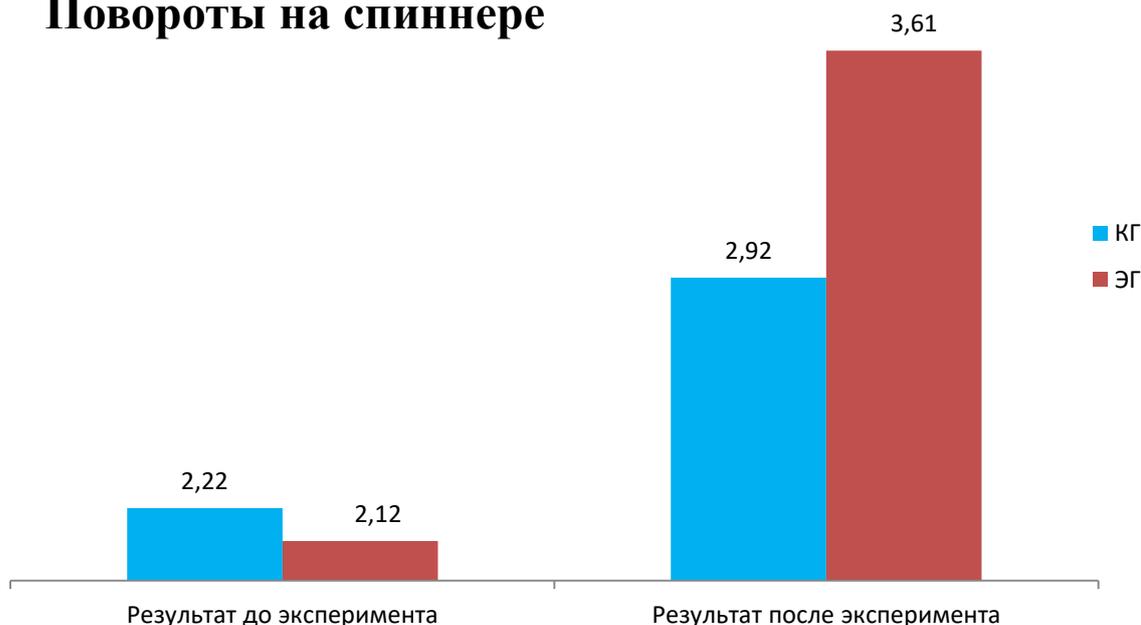


Рисунок 3 – Динамика показателей в тесте «Повороты на спиннере» (кол-во раз)

Заметно улучшились средние показатели на выносливость, и в контрольной группе на 0,06 секунды, и в экспериментальной группе на 20 секунд, но с достоверной разницей в пользу юных фигуристов экспериментальной группы с разницей результатов на 0,11 с, при $t=2,34$ ($p<0,05$), что можно увидеть в таблице 14.

Таблица 14 – Тест «Бег 400 м»

Группа	КГ	ЭГ	t	P
	М±σ	М±σ		
Результат до эксперимента	2,23±0,24	2,26±0,46	0,54	>0,05
Результат после эксперимента	2,17±0,26	2,06±0,76	2,34	<0,05

Наглядно изменение показателей выносливости можно увидеть на рисунке 4.

Бег 400м

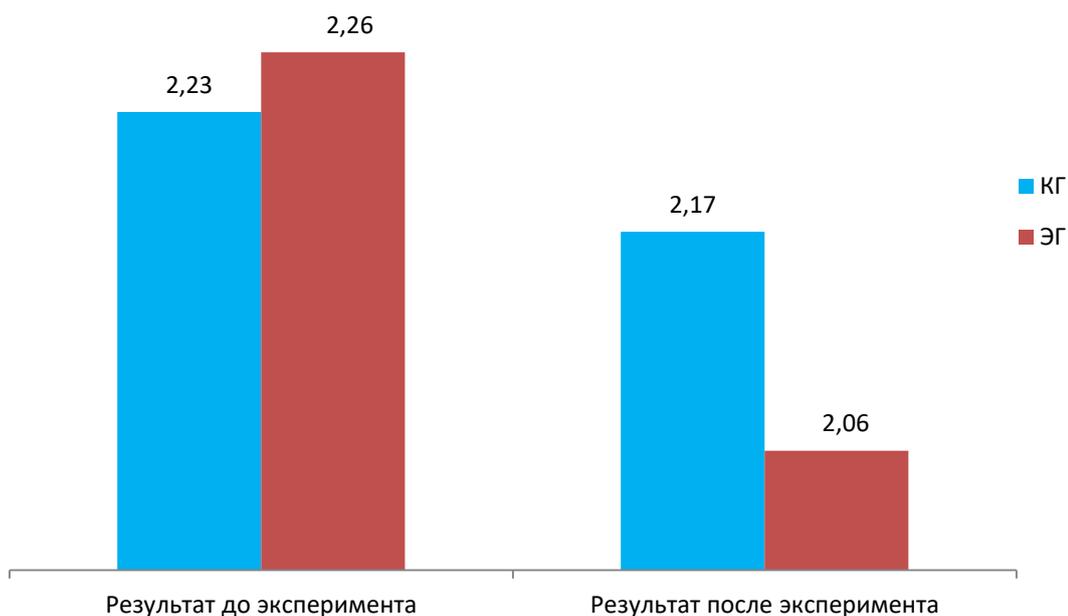


Рисунок 4 – Динамика показателей в тесте «Бег 400м» (мин,с)

Заметно улучшились средние показатели скоростно-силовых способностей, и в контрольной группе на 4,29 см, и в экспериментальной группе на 15,59 , но с достоверной разницей в пользу юных фигуристов экспериментальной группы с разницей результатов на 9,02 см, при $t=2,74$ ($p<0,05$), что можно увидеть в таблице 15.

Таблица 15 – Тест «Прыжки в длину с места»

Группа	КГ	ЭГ	t	P
	М±σ	М±σ		
Результат до эксперимента	95,83±9,92	93,55±8,87	0,34	>0,05
Результат после эксперимента	100,12±6,94	109,14±7,24	2,74	<0,05

Наглядно изменение скоростно-силовых способностей можно увидеть на рисунке 5.

Прыжок в длину с места

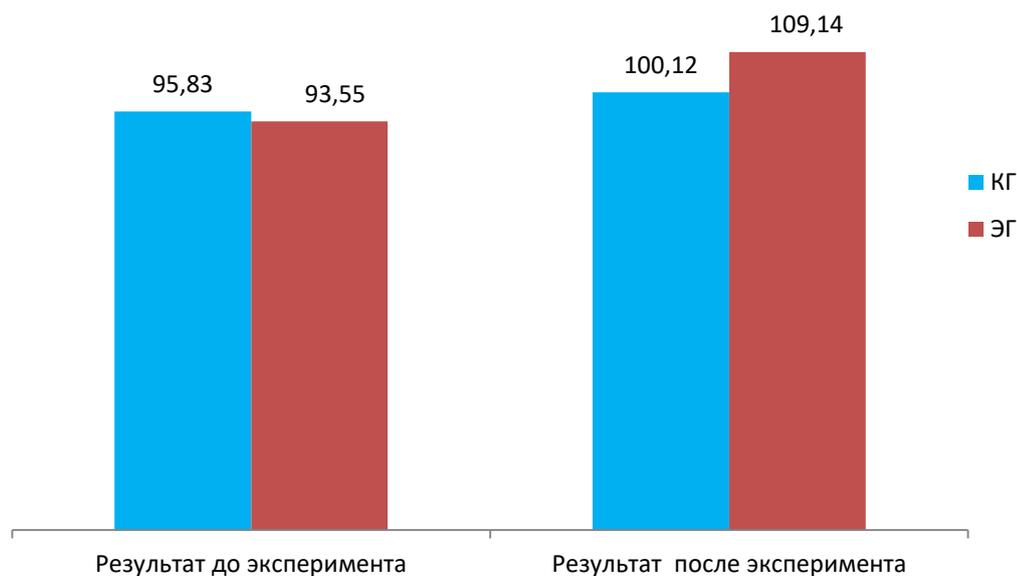


Рисунок 5 – Динамика изменения показателей теста «Прыжок в длину с места» (см)

В процессе сравнительного анализа показателей специальной физической подготовленности юных фигуристов мы пришли к следующим показателям, отраженным в таблицах №№ 16-20 и рисунках №№ 6-10 .

Заметно улучшились средние показатели техники выполнения упражнения «Цапелька», и в контрольной группе на 0,08 баллов, и в экспериментальной группе на 0,44, но с достоверной разницей в пользу юных фигуристов экспериментальной группы с разницей результатов на 0,46 баллов, при $t=2,49$ ($p<0,05$), что можно увидеть в таблице 16.

Таблица 16 – Тест «Цапелька»

Группа	КГ	ЭГ	t	P
	М±σ	М±σ		
Результат до эксперимента	3,95±0,53	4,05±0,66	0,22	>0,05
Результат после эксперимента	4,03±0,44	4,49±0,51	2,49	<0,05

Наглядно изменение в тесте «Цапелька» можно увидеть на рисунке 6.

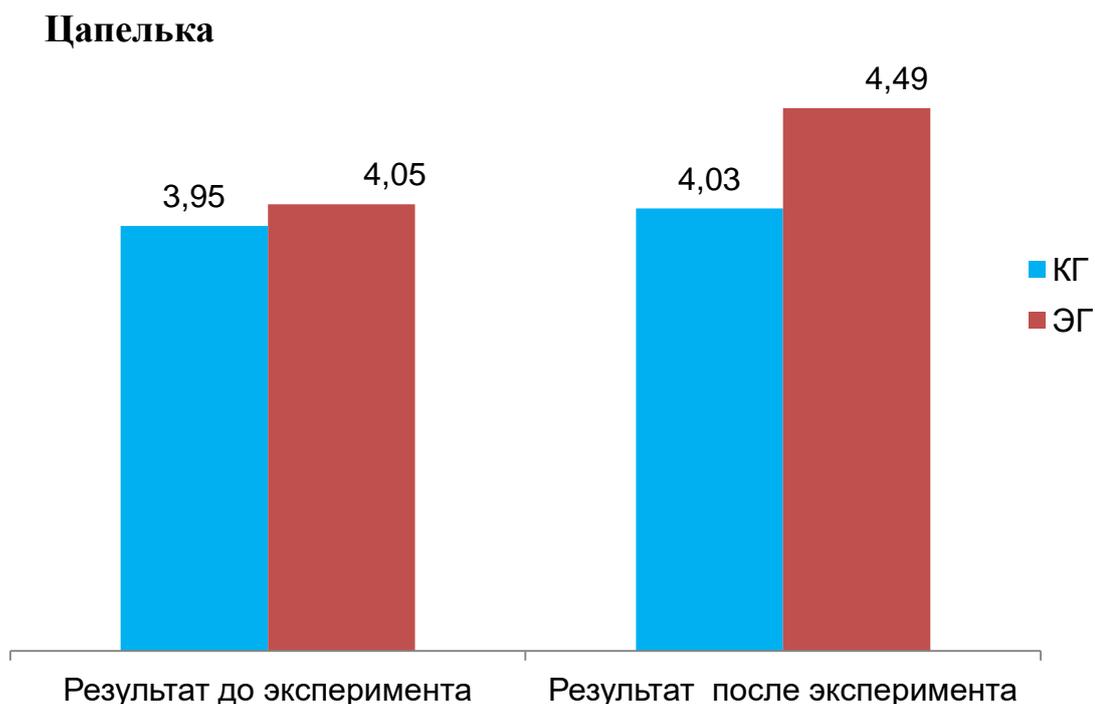


Рисунок 6 – Динамика изменения показателей теста «Цапелька» (баллы)

Заметно улучшились средние показатели техники выполнения упражнения «Саночки», и в контрольной группе на 0,15 баллов, и в экспериментальной группе на 0,27 баллов, но с достоверной разницей в пользу юных фигуристов экспериментальной группы с разницей результатов на 0,37 баллов, при $t=2,27$ ($p<0,05$), что можно увидеть в таблице 17.

Таблица 17 – Тест «Саночки»

Группа	КГ	ЭГ	t	P
	М±σ	М±σ		
Результат до эксперимента	3,91±0,36	4,16±0,62	0,88	>0,05
Результат после эксперимента	4,06±0,57	4,43±0,35	2,27	<0,05

Наглядно изменение в тесте «Саночки» можно увидеть на рисунке 7.

Саночки

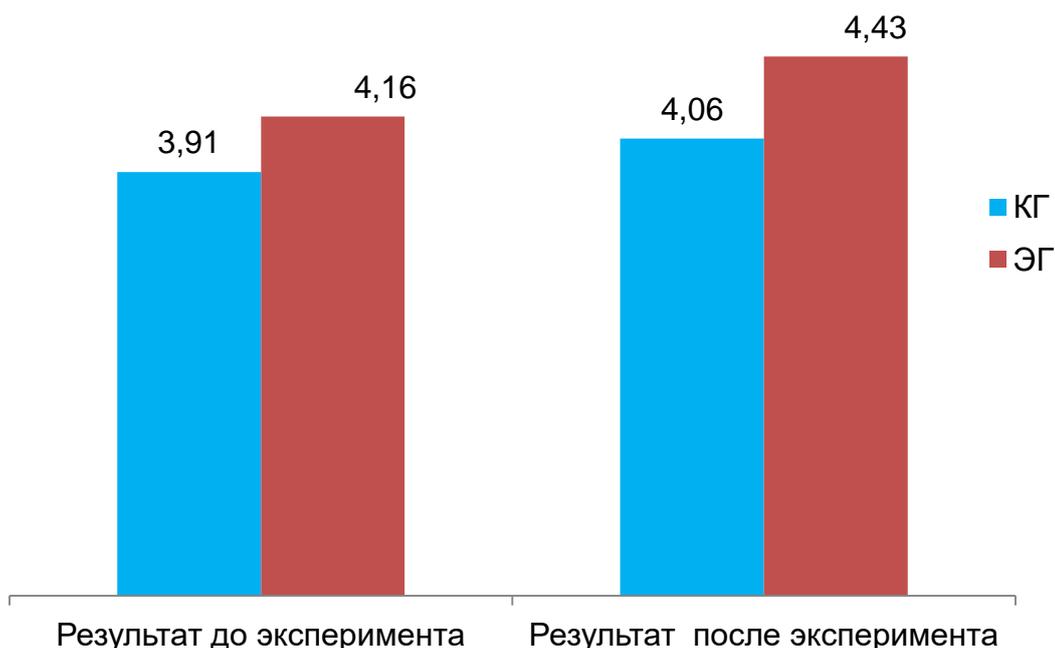


Рисунок 7 – Динамика показателей в тесте «Саночки» (баллы)

Заметно улучшились средние показатели техники выполнения шага «Ёлочка», и в контрольной группе на 0,27 баллов, и в экспериментальной группе на 0,85 балла, но с достоверной разницей в пользу юных фигуристов экспериментальной группы с разницей результатов на 0,54 баллов, при $t=2,61$ ($p<0,05$), что можно увидеть в таблице 18.

Таблица 18 – Тест «шаг «Ёлочка»

Группа	КГ	ЭГ	t	P
	М±σ	М±σ		
Результат до эксперимента	3,35±0,38	3,31±0,34	0,12	>0,05
Результат после эксперимента	3,62±0,31	4,16±0,61	2,61	<0,05

Наглядно изменение специальной физической подготовленности можно увидеть на рисунке 8.

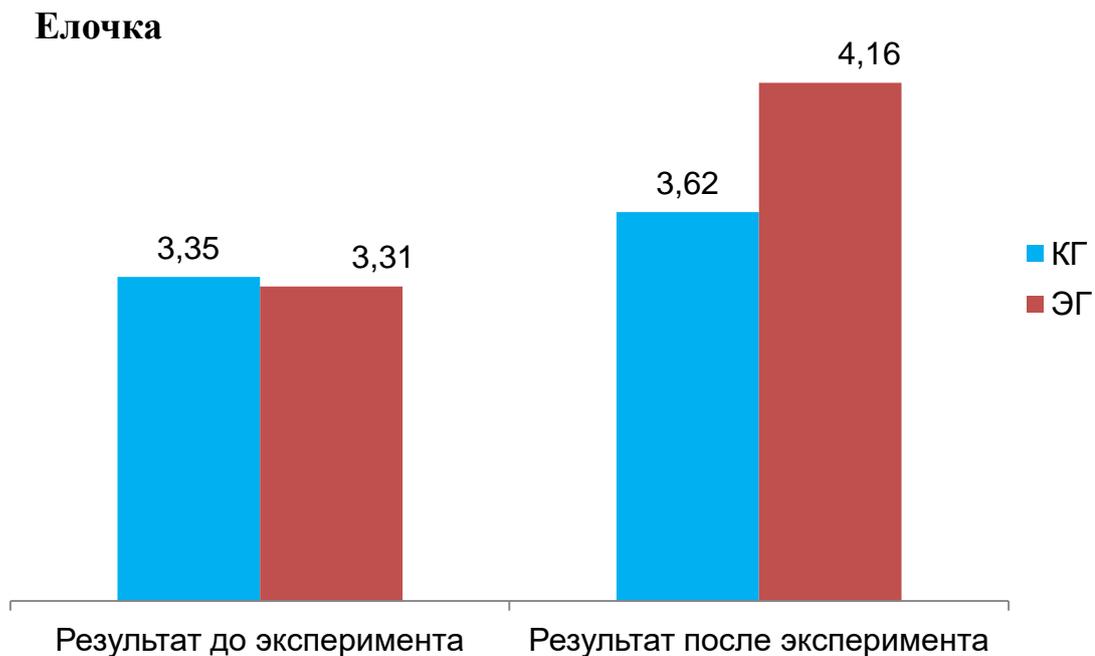


Рисунок 8 – Динамика показателей в шаге «Ёлочка» (баллы)

Заметно улучшились средние показатели техники выполнения прыжка «Козлик», и в контрольной группе на 0,32 балла, и в экспериментальной группе на 1,12 баллов, но с достоверной разницей в пользу юных фигуристов экспериментальной группы с разницей результатов на 0,68 баллов, при $t=2,24$ ($p<0,05$), что можно увидеть в таблице 19.

Таблица 19 – Тест «прыжок «Козлик»

Группа	КГ	ЭГ	t	P
	М±σ	М±σ		
Результат до эксперимента	2,89±0,28	2,77±0,24	1,02	>0,05
Результат после эксперимента	3,21±0,14	3,89±0,38	2,24	<0,05

Наглядно изменение специальной физической подготовленности можно увидеть на рисунке 9.

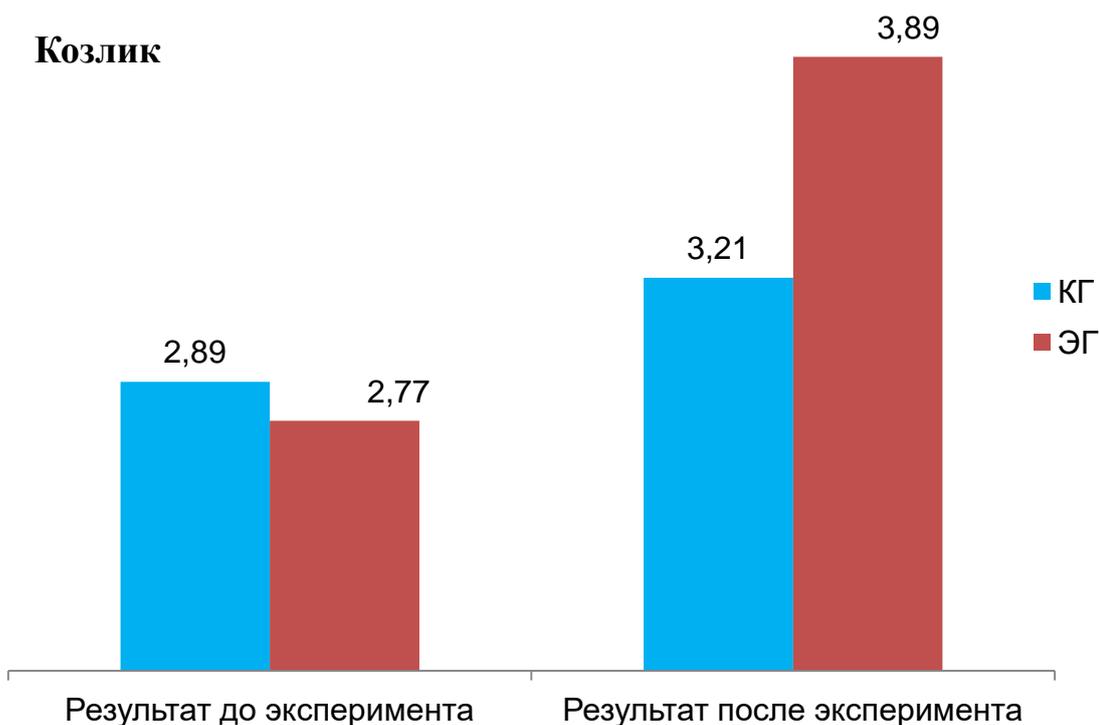


Рисунок 9 – Динамика показателей в прыжке «Козлик» (баллы)

Заметно улучшились средние показатели техники выполнения упражнения «Вращение на двух ногах», и в контрольной группе на 0,19 баллов, и в экспериментальной группе на 0,94 балла, но с достоверной разницей в пользу юных фигуристов экспериментальной группы с разницей результатов на 0,66 балла, при $t=2,51$ ($p<0,05$), что можно увидеть в таблице 20.

Таблица 20 – Тест «Вращение на двух ногах»

Группа	КГ	ЭГ	t	P
	М±σ	М±σ		
Результат до эксперимента	3,06±0,31	2,97±0,21	1,28	>0,05
Результат после эксперимента	3,25±0,35	3,91±0,81	2,51	<0,05

Наглядно изменение специальной физической подготовленности можно увидеть на рисунке 10.

Вращение

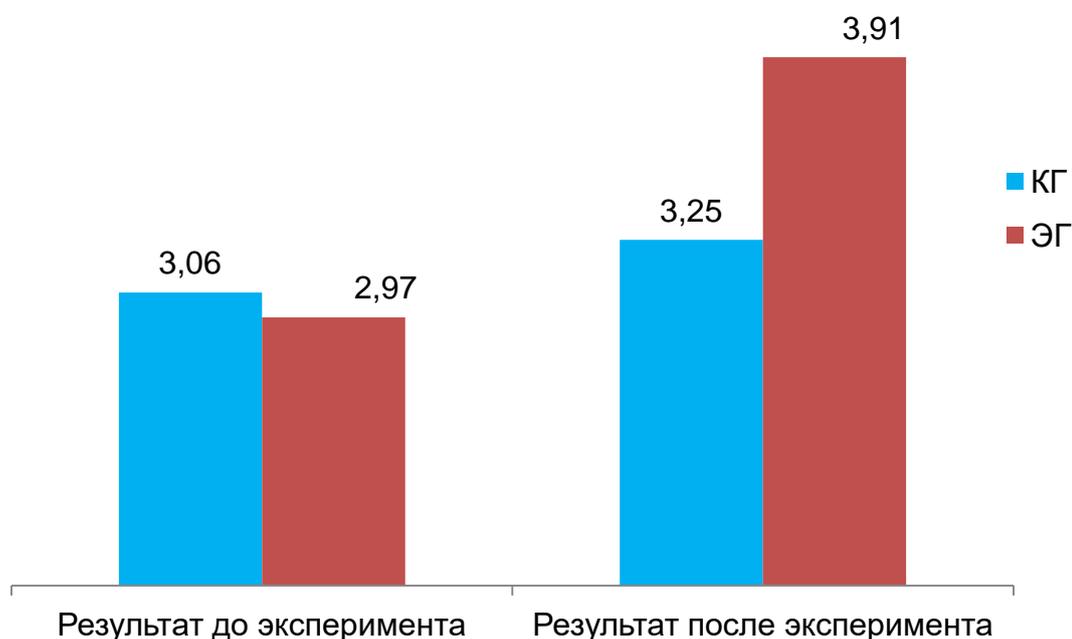


Рисунок 10 – Динамика показателей в тесте «Вращение на двух ногах» (баллы)

Таким образом, по результатам проведенной нами экспериментальной работы видно, что в подготовительную и заключительную части урока юных фигуристов желательно включать средства фитнеса, в частности, элементы базовой аэробики и игрового стретчинга, которые позволят улучшить показатели общей и специальной физической подготовленности, а также создадут условия для эстетического развития юных фигуристов, обогащения их слухового опыта и расширения кругозора.

Выводы по главе

В данной главе описывается диагностика общей физической и специальной физической подготовки юных фигуристов до педагогического эксперимента, сравнительный анализ результатов первичного тестирования контрольной и экспериментальной групп.

Подробно рассматриваются:

- разработанные комплексы упражнений с использованием средств фитнес-аэробики в подготовительной части учебно-тренировочных занятий под музыкальные композиции сюжетных детских песен;
- разработанные комплексы упражнений с использованием игрового стретчинга в виде «фитнес – сказки», включающей в себя образы разных насекомых, животных, морских обитателей в заключительной части учебно-тренировочных занятий.

Представлены таблицы и рисунки последнего этапа исследовательской работы с проведением сравнительного анализа результатов первичного и вторичного тестирования показателей общей и специальной физической подготовленности участников эксперимента, согласно которым можно увидеть произошедшие достоверные изменения по всем показателям физической подготовленности в пользу юных фигуристов экспериментальной группы.

Заключение

Анализ литературных источников по рассматриваемой проблеме исследования показал, что популярность фигурного катания за последние годы приобрела качественный скачок, но при этом в тренировочном процессе фигуристов разной квалификации недостаточно используются фитнес технологии. Следовательно, исследования в данной области будут актуальны и полезны, как для спортсменов, так и для тренеров по фигурному катанию.

До проведения эксперимента были разработаны комплексы упражнений с использованием средств фитнес аэробики в подготовительной части учебно-тренировочных занятий под музыкальные композиции сюжетных детских песен и комплексы упражнений с использованием игрового стретчинга в виде «фитнес – сказки», включающей в себя образы разных насекомых, животных, морских обитателей в заключительной части учебно-тренировочного занятия.

На последнем этапе исследовательской работы после проведения эксперимента был проведен сравнительный анализ результатов первичного и вторичного тестирования показателей общей физической подготовленности участников эксперимента. У юных фигуристов экспериментальной группы произошли достоверные изменения по всем показателям общей физической подготовленности:

- в тесте «Бег на 20м» с разницей результатов по скоростным способностям в пользу участников ЭГ на 0,72 с, при $t=2,21$ ($p<0,05$);
- в тесте «Наклон вперед из положения стоя» с разницей результатов по показателям гибкости в пользу участников ЭГ на 1,47 см, при $t=2,45$ ($p<0,05$);
- в тесте «Повороты на спиннере» с разницей результатов по координационным способностям в пользу участников ЭГ на 0,69 раза, при $t=2,36$ ($p<0,05$);
- в тесте «Бег 400м», с разницей результатов по показателям выносливости в пользу участников ЭГ на 0,11 с, при $t=2,34$ ($p<0,05$);

- в тесте «Прыжок в длину с места» с разницей результатов по скоростно-силовым способностям в пользу участников ЭГ на 9,02 см, при $t=2,74$ ($p<0,05$).

На последнем этапе исследовательской работы после проведения эксперимента был проведен сравнительный анализ результатов первичного и вторичного тестирования показателей специальной физической подготовленности участников эксперимента. У юных фигуристов экспериментальной группы произошли достоверные изменения по всем показателям специальной физической подготовленности:

- в тесте «Цапелка» с разницей результатов в пользу участников ЭГ на 0,46 баллов, при $t=2,49$ ($p<0,05$);
- в тесте «Саночки» с разницей результатов на 0,37 баллов, при $t=2,27$ ($p<0,05$);
- в шаге «Елочка» с разницей результатов на 0,54 баллов, при $t=2,61$ ($p<0,05$);
- в прыжке «Козлик» с разницей результатов на 0,68 баллов, при $t=2,24$ ($p<0,05$);
- в тесте «Вращение на двух ногах» с разницей результатов на 0,66 балла, при $t=2,51$ ($p<0,05$).

Список используемой литературы

1. Артеева Л.Д. Современные направления в фитнесе // В сборнике: Двадцать третья годовичная сессия Ученого совета Сыктывкарского государственного университета имени Питирима Сорокина (Февральские чтения). Сборник материалов. - Сыктывкар, 2016. - С. 24-27
2. Аршавский И.А. Очерки по возрастной физиологии. – М.: Медицина, 1967 – 80 с.
3. Ашмарин, Б.А. Теория и методики физического воспитания: Учеб.для студентов фак. физ. культуры пед. ин-тов по спец. / Б.А. Ашмарин, Ю.А. Виноградов, З.Н. Вяткина и др.; Под ред. Б.А. Ашмарина. – М.: Просвещение, 1990. – 287 с.
4. Бабина, М.К. Роль музыкального сопровождения в занятиях физической культурой / М.К. Бабина, С.В. Гончарук // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. – 2016. Т.1, № 1. - С. 29 –31
5. Банникова, Л.П. Программа оздоровления детей в дошкольных образовательных учреждениях [Текст]: метод. пособие / Л.П. Банникова. – М.: ТЦ Сфера, 2007. – 48 с.
6. Богачева, Е.В. Оздоровительная аэробика как средство подготовки к сдаче норм ГТО студенток ВУЗА / Е.В. Богачева, О.Е. Барышниковой, В.Н. Лотоненко // Культура физическая и здоровье. Воронеж, 2016. № 1 (56). - С. 13-16
7. Богданова Н.А. Потенциальные возможности современных направлений фитнеса в формировании общепрофессиональных компетенций учителя физической культуры // Научный руководитель. 2017. № 1 (19). - С. 23-30
8. Бондин, В.И. Особенности функционального состояния детей, занимающихся оздоровительной физической культурой и профессиональным

фигурным катанием / В.И. Бондин, Е.Г. Сергеева, В.В. Лебедева // Таврический научный обозреватель. 2016. № 1-1 (6). - С. 90-96

9. Возовиков, С.А. Методика "оздоровительного стретчинга" для детей 5-6 лет / С.А. Возовиков, П.В. Родичкип // Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. – СПб., 2008. - С. 166-171

10. Галимова А.Г. Система упражнений кроссфит в физическом воспитании допризывной молодежи / А.Г. Галимова, М.Д. Кудрявцев, Г.Я. Галимов, А.В. Леонов // Материалы XVIII Международной научно-практической конференции: в 2-х томах. Иркутск, 2016. - С. 181-188

11. Гандельсман, А.Б. Физиологические основы фигурного катания: лекция / А.Б. Гандельсман, ГДОИФК им. П.Ф.Лесгафта. – Л.,1986. – 45 с.

12. Герасименко, А.П. Исследование эффективности методов развития объема и распределения внимания и влияние их на некоторые стороны подготовки юных футболистов: автореф. ...дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / А.П. Герасименко // Всесоюз. науч. – исслед. ин-т физ. культуры. - М, 1974. - 23 с.

13. Гришина, М.В. Исследование некоторых факторов мастерства фигуристов-одиночников для совершенствования управления тренировочным процессом: автореф. дис... канд. пед. наук / М.В. Гришина. – М., 1975. – 34 с.

14. Гончарова, Е.В. Технология развития здоровьесберегающей компетентности / Е.В. Гончарова, Т.Л. Кузнецова // Педагогические науки. - 2007. - №3 (25). - С. 159-168

15. Горбунова Н.А. Влияние занятий плаванием на физическое состояние дошкольников // Научные исследования и разработки молодых ученых. -2015. № 6. - С. 33-37

16. Горохова, М.В. Построение тренировочного процесса соревновательного периода в фигурном катании / М.В. Горохова, Е.Н. Тузова // Вестник науки. 2022. Т. 3. № 6 (51). - С. 346-351

17. Гришина, М.В. Исследование некоторых факторов мастерства фигуристов-одиночников для совершенствования управления тренировочным процессом: автореф. дисс... канд. пед. наук / М.В. Гришина. – М., 1975. – 34 с.

18. Ериков, В.М. Характеристика фитнес-индустрии в России и основных направлений современного фитнеса / В.М. Ериков, А.К. Пунякин, П.В. Левин // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. Воронеж, 2013. № 3. - С. 208-214

19. Зайцев А.А. Физическое воспитание дошкольников / А.А. Зайцев, Е.В. Конева, Н.К. Плищук, С.А. Сологуб. – Калининград: 1997, 250 с.

20. Иванова, А.В. Информативность показателей спортивной перспективности юных фигуристов (мальчиков) 4–6 лет на этапе предварительной подготовки / А.В. Иванова, А.С. Махов // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. – 2016. – Т. 1, № 1. - С. 68–71

21. Использование комплексов фитнес-программ в учебном процессе по дисциплине «Физическая культура»: учебное пособие / составители Н.Н. Сизова, Е.А. Сокович, Е.Л. Кузьмин.- Владивосток: Владивостокский филиал Российской таможенной академии, 2010. - 92с.

22. Каштанова, Г.В. Лечебная физкультура и массаж / Г.В. Каштанова, Е.Г. Мамаева, О.В. Сливина, Т.А. Чумакова // Методики оздоровления детей дошкольного и младшего школьного возраста. Практическое пособие. – М.: АРКТИ, 2006. – 287 с.

23. Китаева, Н.В. Акробатические упражнения как средство развития физических способностей в группах начальной подготовки по фигурному катанию на коньках / Н.В. Китаева // Инновации. Наука. Образование. - 2021. № 33. - С. 1757-1762

24. Кожухова Н.Н. Воспитатель по физической культуре в дошкольных учреждениях: Учеб. пособие для студ. высш. и сред.пед. учеб.заведений / Н.

Н. Кожухова, Л. А. Рыжова, М. М. Самодурова. – М.: Издательский центр "Академия", 2002. – 320 с.

25. Колмогорова, Н.В. Методология и методика психологопедагогических исследований: учебное пособие / Н.В. Колмогорова, З.А. Аксютин. – Омск: Изд-во СибГУФК, 2012. – 248 с.

26. Копкарева О.О. Возрастная анатомия, физиология и гигиена: Учеб. пособие. – Тверь: Твер. гос.ун-т, 2016. – 114 с.

27. Кошбахтиев, И.А. Анатомо-физиологические особенности детей младшего школьного возраста для занятий футболом в группах начальной подготовки / И.А. Кошбахтиев, Н.А. Кайпов, И.Ю. Разуваева. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2015. – № 2 (82). - С. 101-104

28. Крестовников А.Н. Очерки по физиологии физических упражнений - Москва: Физкультура и спорт, 1951. – 529 с.

29. Кулибанова Ю.Л. Динамика изменений координационных возможностей фигуристов. // Средства и методы подготовки в фигурном катании на коньках. Сб.науч.трудов / под ред. Апарина В.А., СПб, ГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 2002. - С. 45-48

30. Куропаткина, А.А. К вопросу об анатомо-физиологических и психолого-педагогических особенностях детей старшего дошкольного возраста / А.А. Куропаткина, А.Е. Бояркина, Е.А. Луцева // Вопросы педагогики. - 2020. № 6-1. - С. 202-207

31. Лапшина, Т.Ю. Сюжетно-ролевые подвижные игры как средство приобретения двигательного опыта у дошкольников / Т.Ю. Лапшина // В сборнике: Теоретические и практические аспекты развития современной науки: теория, методология, практика. Сборник научных статей по материалам IV Международной научно-практической конференции. Уфа, 2020. - С. 147-153

32. Леденцова, С.Л. Преодоление невротизации юных фигуристов в условиях проектной деятельности / Леденцова С.Л., Горлова Л.А. // Теория и практика физической культуры. 2021. № 5. - С. 91-93

33. Лях В.И. Тесты в физическом воспитании школьников: пособие для учителя / В.И. Лях. – Москва, 1998. – 272 с.

34. Лях В.И. Взаимоотношения координационных способностей и двигательных навыков: теоретический аспект // Теория и практика физической культуры. 1991. № 3. - С. 31-35

35. Максименко, А.М. Теория и методика физической культуры: учебное пособие для студентов и бакалаврского уровня высшего физкультурного образования / А.М. Максименко. – М.: Физическая культура, 2005. – 533 с.

36. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры. Введение в предмет: Учебник для высших специальных физкультурных учебных заведений. 3-е изд / Л.П. Матвеев. – СПб.: Лань, 2003. – 160 с.

37. Махорина, Т.А. Использование фитнес-технологий для развития специальной выносливости занимающихся в оздоровительных группах по фигурному катанию / Т.А. Махорина // В сборнике: Шаг в науку. Сборник статей по материалам V научно-практической конференции молодых ученых (III всероссийской). Москва, 2022. - С. 182-185

38. Медведева С.А. Здоровьеформирующие мероприятия в образовательном пространстве дошкольных учреждений как средство оптимизации психофизического развития детей 5-6 лет: автореф. дисс... канд. пед. наук / С.А. Медведева. – Екатеринбург, 2006. – 164 с.

39. Мишин, А.Н., Возможности увеличения числа оборотов в прыжках фигуриста / А.Н. Мишин, В.А. Апарин // Биомеханические аспекты двигательных действий в коньковых видах спорта. Сб.науч.трудов / под ред. Апарина В.А., СПб, ГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 2003. - С. 38-41

40. Никифоров Ю.Б. Эффективность физических упражнений / Ю.Б. Никифорова. – Москва, 2007. – 180 с.

41. Панин, Н.А. Искусство катания на коньках / Н.А. Панин // ФиС. - М.-Л., 1938. – 440 с.

42. Платонов, В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском

спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник тренера высшей квалификации / В. Н. Платонов. – М.: Советский спорт, 2005. – 820 с.

43. Пономарев, А.Е. Педагогическое мастерство тренера-преподавателя по фигурному катанию на коньках / А.Е. Пономарев, Д.С. Кармиркодиян // Сборник материалов XXV Всероссийской научно-практической конференции. Ростов-на-Дону, 2022. - С. 300-306

44. Попелухина С.В. Современные тенденции и направления в оздоровительном фитнесе для женщин // Вестник Луганского национального университета имени Тараса Шевченко. 2017. № 1 (8). - С. 103-108

45. Попова, В.Н. Особенности зумбы (zumba®) как современного направления фитнеса / В.Н. Попова // Символ науки: международный научный журнал. 2018. - № 11. - С. 89-91

46. Савельева, А.В. Вестибулярный аппарат и совершенствование двигательных способностей организма спортсменов / А.В. Савельева, А.П. Новиков, А.И. Денисюк, Е.А. Ребизова // В сборнике: Материалы докладов 49 международной научно-технической конференции преподавателей и студентов. В 2 томах. - Витебск, 2016. - С. 363-365

47. Сафиуллин К.Х. Современные направления фитнеса как полноценные тренировки для поддержки физической формы // Современные проблемы лингвистики и методики преподавания русского языка в ВУЗе и школе. 2022. № 37. - С. 76-80

48. Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная [Электронный ресурс]: учебник / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. - 8-е изд. - Москва: Издательство «Спорт», 2018. - 624 с.

49. Тарабрина, Н.Ю. Особенности влияния специальных средств фитнеса на скоростно-силовые и координационные показатели юных футболистов // Н.Ю. Тарабрина, Е.Ю. Грабовская, Ю.А. Гетиков Наука и спорт: современные тенденции. 2016. Т. 10. № 1 (10). - С. 31-35

50. Тимошенко С.В. Влияние занятий фигурным катанием на физическое развитие девочек 5-6 лет // Сборник студенческих работ

всероссийской студенческой научно-практической междисциплинарной конференции. - Тольятти, 2023. - С. 794-799

51. Тихомиров, А.К. Методика оценки физической и спортивно-технической подготовленности фигуристов / А.К. Тихомиров // Методические рекомендации. М., 1983. — 35 с.

52. Тузова, Е.Н. Развитие физических способностей у юных фигуристов / Е.Н. Тузова // Учебно-методическое пособие. – М.: Человек, Sport. – 2015. - 80 с.

53. Фомин Н.А. Физиология человека. – М.: Просвещение, 1982 – 320 с.

54. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Академия, 2003. - 480 с.

55. Цветкова, Ю.Л. Оптимизация процесса обучения многооборотным прыжкам на основе совершенствования их вращательного компонента / Ю.Л. Цветкова // Совершенствование подготовки спортсменов различной спортивной квалификации на современном этапе. Сб.науч.трудов под ред. Апарина В.А., СПб, ГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 2005. - С. 112-116

56. Ципин, Л.Л. Особенности современных направлений фитнес-тренинга / Л.Л. Ципин, М.С. Шориков // Труды кафедры биомеханики университета им. П.Ф. Лесгафта. - 2021. № 15. - С. 66-73

57. Чуев, В.А. Релаксационная подготовка - методология и практика часть I: теоретические основы / В.А. Чуев, Ю.В. Высочин, В.И. Шапошникова // Национальная Ассоциация Ученых. 2016. № 9 (25). - С. 21-25

58. Шарина Е.П. Развитие гибкости у студенток средствами современных направлений фитнеса (на примере йоги) / Е.П. Шарина, Н.А. Москальнова, Л.В. Лагутенко, А.Н. Моисеев, И.А. Цветкова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. № 6 (208). - С. 421-425

59. Bidzan-Bluma I, Lipowska M. Physical Activity and Cognitive Functioning of Children: A Systematic Review // International journal of

environmental research and public health. 2018. Vol. 15 (4).
Doi:10.3390/ijerph15040800.

60. Zan Gao, Senlin Chen, Haichun Sun, Xu Wen, and Ping Xiang Physical Activity in Children's Health and Cognition // BioMed Research International. 2018. Vol. 2018. Doi: 10.1155/2018/8542403.

61. Poitras V.J., Gray C.E., Borghese M.M., Carson V., Chaput J.P., Janssen I., Katzmarzyk P.T., Pate R.R., Connor Gorber S., Kho M.E., Sampson M., Tremblay M.S. Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth // 2016. Vol. 41. Doi: 10.1139/apnm-2015-0663

62. Wafa SW, Shahril MR, Ahmad AB, Zainuddin LR, Ismail KF, Aung MM, Mohd Yusoff NA. Association between physical activity and health-related quality of life in children: a cross-sectional study // Heal Qual Life Outcomes. 2016. Vol.14. Pp. 1–6. Doi: 10.1186/s12955-015-0404-4

63. Entrenamiento específico del balance postural en jugadores juveniles de fútbol / G. González, C. Oyarzo, M. Fischer [et al.] // Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. – 2011. – No 10 (41). – P. 95-114