

Пэн Юн

**Педагогическая технология сопряженного развития
координации движений и быстроты у юных теннисистов
13-14 лет**

5.8.5. Теория и методика спорта

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Санкт-Петербург

2024

Работа выполнена в Высшей школе спортивной педагогики Института физической культуры, спорта и туризма федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого».

Научный руководитель: доктор педагогических наук, профессор
Болотин Александр Эдуардович

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук, профессор,
Гибадуллин Илдус Гиниятулович
профессор кафедры физической культуры и спортивных технологий института физической культуры и спорта имени А.И. Тихонова федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова», г. Ижевск

кандидат педагогических наук,
Карпова Светлана Николаевна, доцент
кафедры физической культуры и спорта
федерального государственного
автономного образовательного
учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения», г. Санкт-Петербург

Ведущая организация: Федеральное государственное казенное образовательное учреждение высшего образования «Военный институт физической культуры» Министерства обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург

Защита состоится «21» февраля 2024 года в 13:00 часов на заседании диссертационного совета У. 5.8.5.17, на базе ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», по адресу: 192007, Санкт-Петербург, Гражданский пр., 30, корпус 1, ауд. 14-Н.2

С диссертацией можно ознакомиться в фундаментальной библиотеке ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», 195251, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29 и на сайте <https://www.spbstu.ru>

Автореферат разослан «___» января 2024 года

Ученый секретарь диссертационного совета
кандидат педагогических наук, доцент



В.В. Бакаев

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность. Построение спортивной тренировки юных теннисистов 13-14 лет предусматривает гармоничное развитие у них координационных способностей и быстроты. Следует отметить, что, несмотря на множественность факторов, обуславливающих динамику достижения спортивного мастерства у юных теннисистов, уровень развития у них координационных способностей и быстроты во многом определяет результативность в соревновательной деятельности. Несмотря на достаточное количество исследований, целью которых стало изучение имеющегося материала по планированию и организации физической подготовки спортсменов, до сих пор тема поиска путей повышения эффективности тренировочного процесса с юными теннисистами, на основе сопряженного развития у них координационных способностей и быстроты, остается актуальной. (С.П. Белиц-Гейман, 2004; Ю.Е. Блюм, 2009; Т. Бомпа, 2003; К.Н. Мельничук, 2015).

Уровень развития координационных способностей в значительной степени определяется сенсорными возможностями теннисистов, которые проявляются в специфических восприятиях оценки дистанции подхода к мячу, определения темпа и ритма движений во время розыгрыша мяча. (И.В. Виноградова, И.О. Абитаев, К.А. Иванова, 2021; В.Ю. Карпов, Е.П. Гаспарян, А.Б.Самойлов, 2012; А.М. Козак, 2015; А.С. Лелекова, 2016).

Вместе с тем координационные способности без проявления быстроты на корте не могут обеспечить эффективное ведение игры. Для успешного ведения игры в теннис необходим определенный уровень развития быстроты, обеспечивающий эффективную реализацию координационных способностей и двигательной реакции у теннисистов. (Ю.В. Карпов, Е.П. Гаспарян, 2012; В.И. Лях, 2007; Л.Д. Назаренко, 2003; В.Г. Никитушкин, С.В. Малиновский, Ю.И. Разинов, 2012).

Таким образом, успех спортивного поединка зависит в равной степени от уровня развития быстроты и координационных способностей у теннисистов. Установлено, что соревновательная деятельность теннисистов характеризуется выполнением большого объема двигательных действий высокой координационной сложности и интенсивности в сочетании с проявлением быстроты реакции и передвижения на корте, а также сложных ударов по мячу. Поэтому самое пристальное внимание должно уделяться сопряженному развитию координационных способностей и быстроты у юных теннисистов 13-14 лет. (М. В. Абульканова, И. А. Марковский, 2012; Р.В. Крюков, 2020).

Степень научной разработанности проблемы. Многие специалисты по теннису основное внимание уделяют повышению показателей качественных сторон двигательной координационной деятельности, скорости моторных реакций, как главному условию достижения спортивного мастерства в теннисе (А.А. Пулатов, Ш.А. Пулатов, 2014; А.И. Тополь, 2002).

Повышение уровня координации движений в сочетании с показателями быстроты реакции и передвижения на корте поможет спортсменам овладеть специальными навыками игры в теннис. Многими исследователями установлено, что теннисисты с хорошим уровнем развития координации движений и быстроты добиваются более высоких результатов на соревнованиях (Л.Д. Назаренко, 2003; С.М. Тунис, 1999).

В ходе сопряженного развития координации движений и быстроты юные теннисисты в возрасте 13-14 лет находятся в сенситивном периоде своего физического развития. В этот период эти физические качества развиваются быстрыми темпами, также, как и другие двигательные способности. Это особенно важно для теннисистов, поскольку их деятельность на корте требует проявления координации движений и быстроты. (В.А. Голенко, А.П. Скородумова, 2005; Е.В. Филимонова, О.Н. Кудря, 2014).

Координация относится к способностям организма юных теннисистов быстро и точно выполнять специальные двигательные навыки разной сложности, являясь результатом долгосрочной технической подготовки (Ахмад Мухамед Халиль, 2000; И.П. Космина, М.Е. Степанова, 2020; А.Б. Самойлов, 2003; Б.П. Сокур, Ю.Н. Эртман, С.Е. Воробьева, 2015).

Вместе с тем в настоящее время научные подходы к сопряженному развитию координации движений и быстроты у юных теннисистов 13-14 лет остаются недостаточно разработанными. Отсутствует полное понимание сути согласованного развития координации движений и быстроты у юных теннисистов 13-14 лет (А.П. Скородумова, 2008; Б.П. Сокур, С.Е. Воробьева, 2020).

Не установлены особенности учебно-тренировочного процесса, определяющие целесообразность сопряженной тренировки. Практика осуществления тренировочного процесса юных теннисистов показывает, что сопряженное развитие у них координации движений и быстроты создает прочную основу для эффективного достижения ими высокого уровня спортивного мастерства.

Таким образом, **актуальность исследования** определяется наличием противоречия между необходимостью сопряженного развития координации движений и быстроты у теннисистов и слабой разработанностью методических основ для организации такого тренировочного процесса с ними.

Вышеизложенные положения обусловили выбор направления исследования и способов решения его задач.

Гипотеза исследования состоит в предположении о том, что научно обоснованная технология сопряженного развития координации движений и быстроты у юных теннисистов 13-14 лет, а также психолого-педагогические условия необходимые для ее реализации позволят значительно повысить уровень их спортивного мастерства.

Объект исследования – тренировочный процесс юных теннисистов 13-14 лет.

Предмет исследования – структура и содержание технологии

сопряженного развития координации движений и быстроты у юных теннисистов 13-14 лет.

Цель исследования состоит в научном обосновании и разработке технологии сопряженного развития координации движений и быстроты у юных теннисистов 13-14 лет.

Задачи исследования:

1. Выявить факторы, определяющие необходимость сопряженного развития координации движений и быстроты у юных теннисистов 13-14 лет и определить пути достижения сопряженности в развитии у них координационных способностей и быстроты.

2. Разработать технологию сопряженного развития координации движений и быстроты у юных теннисистов 13-14 лет и обосновать психолого-педагогические условия необходимые для ее реализации.

3. Обосновать основные направления, определяющие высокую эффективность сопряженного развития координации движений и быстроты у юных теннисистов 13-14 лет, а затем экспериментально проверить эффективность разработанной технологии их тренировки.

Теоретико-методологическую основу исследования составили:

- законодательные и нормативные акты федерации тенниса Российской Федерации и Китая;

- теория и методика спортивной тренировки (А.Э. Болотин, В.Л. Бочковская, 2010; В.А. Голенко, А.П. Скородумова, Ш.А. Тарпищев, 2002; Г.Д. Тышлер, 2009 и др.);

- научно-практические исследования в области подготовки юных теннисистов (А.В. Антохин, 2006; В.Э. Ахмеров, 2005; О.С. Бочарова, 2006; И.П. Васютина, Ю. Чуньгуан, 2018; В.П. Губа, Ш.А. Тарпищев, А.Б. Самойлов, 2003 и др.);

- основные положения теории сопряженного развития координации движений и быстроты в теннисе (Н. Боллетьеры, 2003; И.В. Булда, Б.П. Сокур, 2008; К.Т. Булочко, 2012; В.А. Голенко, А.П. Скородумова, Ш.А. Тарпищев, 1999; Динь Хунг Чьонг, В. Я. Игнатьева, 2015; Ш.А. Тарпищев, В.А. Лазарев, Т.С. Иванова, 2018 и др.);

- основные положения развития координационных способностей у спортсменов (С.П. Белиц-Гейман, 2001; С.Н. Валов, Е.В. Филюшкина, 2023; Г.П. Воробьев, 2001; В.П. Жур, 1997).

Методы исследования: теоретический анализ исследовательской литературы и документации; обобщение программ и тематических планов работы тренеров по теннису, результатов выступлений юных теннисистов; анкетирование и педагогическое наблюдение; описание статистических рядов данных математическими зависимостями; статистическая обработка массивов полученных в ходе исследований данных.

Информационной базой исследования послужили законодательные и нормативные документы, регламентирующие подготовку юных теннисистов. Изучались данные научно-методических журналов, электронных научных сайтов, публикационные материалы научно-практических конференций, посвященных проблемам подготовки юных теннисистов.

Положения, выносимые на защиту:

1. Основные направления, определяющие высокую эффективность сопряженного развития координации движений и быстроты у теннисистов. Для реализации этих направлений необходимо:

– в ходе построения учебно-тренировочного процесса надо соблюдать все специфические особенности соревновательной деятельности в теннисе, учитывая их в выборе средств и методов тренировки;

– акцентированное внимание следует уделять наиболее развитым индивидуально обусловленным двигательным способностям;

– учитывать индивидуальные особенности юных теннисистов, объемы нагрузки и средства специальной подготовки, реализуемые в режиме соревновательной деятельности;

– повышать уровень точности и надежности выполнения спортсменами атакующих и защитных действий интегрально встроенных в систему учебно-тренировочных занятий.

2. Психолого-педагогические условия, необходимые для сопряженного развития координации движений и быстроты:

– разработка соответствующей педагогической технологии;

– подбор средств и методов тренировки, отвечающих требованиям адекватности режиму мышечной деятельности юных теннисистов;

– применение упражнений по соответствию биомеханическим характеристикам движений на корте;

– акцентированное развитие мышц, необходимых теннисисту для эффективных действий в игре;

– применение упражнений для повышения эффективности реализации скоростных действий.

3. Технология сопряженного развития координации движений и быстроты у юных теннисистов, состоящая из трех этапов.

На первом этапе должны решаться задачи по овладению основными параметрами игровых действий на корте с тренером и у стенки.

На втором этапе должны решаться задачи по сохранению основных параметров игровых действий при выполнении их на высокой скорости.

На третьем этапе должны решаться задачи по вариативному выполнению игровых действий в изменяющихся условиях соревновательной деятельности.

Научная новизна исследования состоит в разработке технологии сопряженного развития координации движения и быстроты у юных теннисистов.

На первом этапе должны решаться задачи по овладению основными параметрами игровых действий на корте с тренером и у стенки.

На втором этапе должны решаться задачи по сохранению основных параметров игровых действий при выполнении их на высокой скорости.

На третьем этапе должны решаться задачи по вариативному выполнению игровых действий в изменяющихся условиях соревновательной деятельности.

Обоснованы основные направления, определяющие высокую эффективность сопряженного развития координации движений и быстроты.

Выявлены факторы, определяющие необходимость сопряженного развития координации движений и быстроты. К ним относятся: преимущественная направленность тренировки на формирование навыков быстрого перемещения по корту и координационной точности выполнения движений; необходимость приобретения устойчивых навыков эффективной игры на задней линии; высокие требования к выполнению сложных по координации действий на высокой скорости. Менее значимыми факторами являются: необходимость проявления быстроты реакции и действий на атакующие комбинации соперника; стремление тренеров добиться высоких результатов в физической готовности теннисистов к соревновательной деятельности.

Обоснованы психолого-педагогические условия, необходимые для сопряженного развития координации движений и быстроты: разработка соответствующей педагогической технологии; подбор средств и методов тренировки, отвечающих требованиям адекватности режиму мышечной деятельности юных теннисистов; применение упражнений по соответствию биомеханическим характеристикам движений на корте; акцентированное развитие мышц, необходимых теннисисту для эффективных действий в игре. Менее значимым условием является применение упражнений для повышения эффективности реализации скоростных действий.

Установлено, что сопряженность в развитии координационных способностей и быстроты у юных теннисистов достигается путем соблюдения ряда методических положений, в частности:

- используемые в тренировочном процессе средства и методы должны быть адекватны координационной структуре двигательных действий, осуществляемых в ходе соревновательной деятельности;

- средства и методы тренировки должны обладать преимуществами достижения полного совпадения с заданным параметром конкретного технического приема;

- включаемые в тренировочный процесс средства и методы должны быть приведены в соответствие с индивидуальным потенциалом возможностей спортсмена. При этом учитываются как функциональные параметры, так и показатели двигательных способностей.

Отличие результатов, полученных лично автором от результатов, полученных другими исследователями, состоит в основных подходах к исследованию изучаемой проблемы. В ранее проведенных исследованиях по совершенствованию тренировочного процесса юных теннисистов отражены отдельные стороны данной проблемы (М.В. Арансон, 2002; Е.В. Жупанова, 2007; Т.С. Иванова, Л.Ю. Иванов, Нгуен Тхиен Куанг, 2012; А.А. Каримов, 2003; А.А. Каримов, В.Н. Константинов, 2008; Хельбик Рафал, 2006).

Эти исследования не рассматривают процесс подготовки теннисистов с позиций сопряженного развития у них координации движений и быстроты, в его точном понимании.

В ходе исследования была впервые разработана соответствующая педагогическая технология.

Теоретическая значимость исследования состоит в развитии следующих научных направлений:

– теория и методика спортивной тренировки – определены наиболее эффективные средства и методы тренировки, установлены факторы, определяющие необходимость сопряженного развития координации движений и быстроты;

– теория применения организационных форм в тренировочном процессе теннисистов – разработаны основные компоненты педагогической технологии сопряженного развития координации движений и быстроты у юных теннисистов;

– теория и организация тренировочного процесса теннисистов – обоснованы психолого-педагогические условия, необходимые для практической реализации технологии тренировки теннисистов; обоснованы основные направления, определяющие высокую эффективность сопряженного развития у них координации движений и быстроты.

Практическая значимость работы состоит в следующем:

– разработана и внедрена в тренировочный процесс технология сопряженного развития координации движений и быстроты у юных теннисистов;

– определены перспективы использования разработанной технологии тренировки для роста у них спортивного мастерства;

– создана система практических и методических рекомендаций для тренеров и специалистов в области тенниса по сопряженному развитию координации движений и быстроты у юных теннисистов.

Степень достоверности полученных результатов исследования.

Аргументированность разработанных рекомендаций и достоверность полученных данных обеспечивались корректным выбором объектно-предметной области и постановкой задач исследования, глубоким теоретическим анализом изучаемых вопросов по сопряженному развитию координации движений и быстроты у юных теннисистов.

Достоверность достигалась применением адекватных методов, получением результатов работы на основе эмпирических материалов, использованием современных методов формализованной обработки материалов, соответствием исследовательских приемов, поставленным задачам исследования.

Апробация исследования осуществлялась путем внедрения в практику подготовки юных теннисистов педагогической технологии сопряженного развития у них координации движений и быстроты.

Предварительные и общие итоги исследования обсуждались на Международных научно-практических конференциях в городах: Москве (2020 г.), Санкт-Петербурге (2021-2023 г.). В ходе работы опубликовано десять научных статей, в том числе три в научных изданиях, рекомендованных ВАК России. Основные идеи работы нашли отражение в

научных статьях, учебно-методической литературе, а также активно применяются в тренировочном процессе юных теннисистов.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, общего заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы и приложений. Работа содержит 15 рисунков, 16 таблиц. Список литературы насчитывает 187 наименований, из них – 18 зарубежных авторов. В работе содержится 15 приложений.

СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении раскрыты актуальность, сформулированы предмет, объект, цель, задачи и гипотеза исследования, показаны научная новизна, положения, выносимые на защиту, а также теоретическая и практическая значимость диссертации.

В первой главе «Научно-теоретические предпосылки сопряженного развития координации движений и быстроты у юных теннисистов 13-14 лет» проведен анализ средств и методов сопряженной тренировки юных теннисистов 13-14, а также научных подходов к сопряженному развитию у них координации движений и быстроты.

В ходе предварительных исследований было установлено, что тренировочный процесс юных теннисистов должен быть интегральным, так как предполагает включение разнообразные средства сопряженных воздействий. Для достижения высокого уровня сопряженности, используемые в тренировочном процессе средства должны развивать необходимые способности.

Полученные результаты позволили установить основные закономерности управления технико-тактическим мастерством теннисистов, конкретные методы интегральной подготовки, объединяющие в себе взаимосвязанные компоненты сопряженных воздействий, направленных на развитие координационных способностей, физических качеств, при учете индивидуальных и возрастных особенностей юных теннисистов, в единую систему.

Несмотря на наличие разногласий по ряду вопросов в системе планирования и непосредственной организации спортивной подготовки юных теннисистов, большинством специалистов признается первоначальная значимость развития у них координационных способностей и быстроты.

Недостаточность исследований, на наш взгляд, заключается в отсутствии учета в ранее осуществленных научных изысканиях специфических особенностей сопряженного развития координационных способностей и быстроты.

Отдельные аспекты фрагментарно представлены в научных трудах ряда исследователей, что опосредованно свидетельствует о приоритетности тактико-технической подготовки в тренировочном процессе юных спортсменов.

Основной задачей сопряженного развития координации движений и быстроты является создание устойчивого фундамента для совершенствования мастерства спортсменов.

Это в целом, можно осуществить путем включения в систему спортивной подготовки научно обоснованного комплекса специальных упражнений, в ходе исполнения которых юные теннисисты вынуждены проявлять набор определенных качеств.

В рамках осуществленного нами теоретического анализа и интерпретации представленного на сегодняшний день в научно-информационных источниках материала, можно говорить о единогласном мнении большинства специалистов, занятых поиском разрешения рассматриваемых нами задач, о приоритетности сопряженного развития координации движений и быстроты.

Следует также обратить внимание на акцентированном поиске средств и методов сопряженного развития координации движений и быстроты.

Многие ученые рассматривают сопряженное развитие координационных способностей и быстроты во взаимообусловленности с показателями, характеризующими уровень технико-тактической подготовки спортсменов.

Таким образом, следует отметить, что сопряженное развитие координационных способностей и быстроты у юных теннисистов 13-14 лет должно осуществляться в рамках специфического двигательного режима, характеризуемого конкретными параметрами, позволяющими вызвать необходимые для успешного осуществления соревновательной деятельности адаптационные процессы в их организме.

Анализ педагогических исследований дает возможность выделить необходимые физические качества и умения для спортсменов, которые необходимо развивать во время тренировочного процесса. К этим качествам относятся: координация движений и быстрота.

Главными элементами системы способностей, требующих развития у юных теннисистов, являются: координация движений, координационные способности, психофизиологические функциональные показатели и двигательные качества, каждый из которых имеет свои специфические характерологические составляющие. Кроме того, все элементы системы между собой взаимосвязанные и взаимно дополняют друг друга.

Развитие и формирование каждого элемента предусматривает комплексное решение задач на педагогическом, методическом, физическом и психофизиологическом уровнях подготовки.

Основными характерными составными координации движений являются основные двигательные способности теннисистов на уровне физических показателей. Так, выполнение двигательных действий предусматривает способность юных теннисистов 13-14 лет согласовывать работу скелетных мышц и всей опорно-двигательной системы.

Равновесие, как двигательная способность, является умением возвращать тело в устойчивое положение после выведение его из общего равновесия.

Не менее значимым элементом равновесия для подготовки юных теннисистов 13-14 лет является способность управлять равновесием со зрительным контролем, то есть, с ориентировкой в пространстве путем визуального контроля окружающей реальности и без зрительного контроля - оценивать положение тела относительно направления силы земного притяжения. Кроме того, необходимо также развивать умение удерживать равновесие на визуализируемых предметах и их балансировку в пространстве.

Биомеханическим элементом координации движений можно отметить скоростной режим трансформации двигательной деятельности, сущность которой состоит в реформации координационных движений, основой которых является перестройка функциональных отношений в организме.

Как указывает В. Лях, координация движений - это психомоторный процесс, «в котором в единстве и тесном переплетении представлены различные ее компоненты: интеллектуальные (программирующие и смысловые стороны), сенсорные, сенсомоторные и моторные (исполнительские, физические)»

Среди координационных двигательных характерологических элементов выделяют такую способность, как пространственная ориентация, дающая возможность теннисисту в соответствующих условиях точно определять положение тела относительно сил земного притяжения, вовремя изменять это положение и выполнять движения в необходимом направлении (Н. Бернштейн, В. Ботяев, М. Годик, В. Каширин, В. Лях, В. Озеров и др.).

Быстрота восприятия окружающей реальности и оценка условий, в которых необходимо действовать спортсмену, в значительной мере влияют на проявление и развитие пространственной ориентации.

Ведущая роль в эффективном проявлении пространственной ориентации принадлежит зрительному анализатору в комплексе с воздействием других анализаторов. Уровень координационного свойства пространственной ориентации измеряется точностью оценивания личностью изменений в условиях процесса или деятельности и быстротой реагирования на данные изменения с применением необходимых действий.

Таким образом, сопряженное развитие координации движений и быстроты у юных теннисистов 13-14 лет должно лежать в основе построения целенаправленного тренировочного процесса на основе синхронизации физической и технической подготовки. Данный процесс должен быть ориентирован на максимально гармоничное решение этих задач.

Во второй главе «Обоснование педагогической технологии сопряженного развития координации движений и быстроты у юных теннисистов 13-14 лет» обосновывалась и разрабатывалась соответствующая педагогическая технология тренировки юных теннисистов. Для этого выявлялись факторы, определяющие необходимость сопряженного развития координации движений и быстроты у юных теннисистов 13-14 лет; обосновывались психолого-педагогические условия, необходимые для сопряженного развития у них координации движений и быстроты.

Для выявления факторов, определяющих необходимость сопряженного развития координации движений и быстроты у юных теннисистов, проводился опрос тренеров и специалистов. Результаты этого исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Ранговая структура факторов, определяющих необходимость сопряженного развития координации движений и быстроты у юных теннисистов 13-14 лет (n=77, при $W>0,83$)

| Ранговое место (значимость) | Факторы | Ранговый показатель (%) |
|-----------------------------|---|-------------------------|
| 1 | Высокая значимость развития координации движений и быстроты для эффективных действий на корте | 28,7 |
| 2 | Преимущественная направленность тренировки на формирование навыков быстрого перемещения по корту и координационной точности выполнения движений | 21,3 |
| 3 | Необходимость приобретения устойчивых навыков эффективной игры на задней линии | 15,9 |
| 4 | Высокие требования к выполнению сложных по координации действий на высокой скорости | 14,1 |
| 5 | Необходимость проявления быстроты реакции и действий на атакующие комбинации соперника | 10,8 |
| 6 | Стремление тренеров добиться высоких результатов в физической готовности юных теннисистов 13-14 лет к соревновательной деятельности | 9,2 |

Среди многочисленности факторов, следует отметить значимость развития физических качеств, которые в совокупности с индивидуально обусловленным уровнем функциональной подготовленности спортсменов определяют рациональность использования ранее освоенных и сформированных умений и навыков.

В ходе исследования было установлено, что сопряженность в развитии координационных способностей и быстроты у юных теннисистов достигается путем соблюдения ряда методических положений, в частности:

- используемые в тренировочном процессе средства и методы должны быть адекватны координационной структуре двигательных действий, осуществляемых в ходе соревновательной деятельности;

- средства и методы должны обладать преимуществом в воздействии на конкретные мышечные группы, которые позволяют достигать полного совпадения заданным параметрам конкретного технического приема;

- включаемые в тренировочный процесс средства и методы должны быть приведены в соответствие с индивидуальным потенциалом возможностей спортсмена. При этом учитываются как функциональные

параметры, так и показатели двигательных способностей, проявляемых в совокупности физических качеств.

Исследование показало, что сопряженное развитие координации движений и быстроты у юных теннисистов 13-14 лет должно лежать в основе построения целенаправленного тренировочного процесса с ними. Анализ программ подготовки юных теннисистов и опрос тренеров позволили выявить ряд организационно-методических и психолого-педагогических условий, необходимых для качественной организации их тренировочного процесса. (Таблица 2).

Таблица 2 – Структура психолого-педагогических условий, необходимых для сопряженного развития координации движений и быстроты у юных теннисистов 13-14 лет (n=77, при $W>0,81$)

| Ранговое место | Психолого-педагогические условия | Ранговый показатель, % |
|----------------|---|------------------------|
| 1 | Обоснование и разработка педагогической технологии сопряженного развития координации движений и быстроты у юных теннисистов 13-14 лет | 28,7 |
| 2 | Средства и методы тренировки должны отвечать требованиям адекватности режиму мышечной деятельности юных теннисистов | 21,3 |
| 3 | Соответствие упражнений биомеханическим характеристикам движений на корте | 17,8 |
| 4 | Акцентированное развитие мышечных групп тела, посредством которых достигается высокий уровень исполнения технических приемов в теннисе | 12,2 |
| 5 | Применение упражнений для повышения эффективности реализации скоростных действий на корте во время игры | 11,1 |
| 6 | Нейтрализация индивидуальных недостатков, которые способны негативно отразиться на формировании правильной техники двигательных действий у юных теннисистов | 8,9 |

В ходе исследования было установлено, что координационные способности выступают в качестве физической интеллектуальности теннисиста. Необходимо подчеркнуть, что при использовании упражнений для развития координационных способностей следует обратить особое внимание на точности положений различных частей тела теннисиста в движении. Это определяет необходимость повышенного внимания к применению двигательных заданий по сопряженному развитию координации движений и быстроты у юных теннисистов 13-14 лет. Структура

сопряженного развития координационных способностей и быстроты у юных теннисистов представлена на рисунке 1.

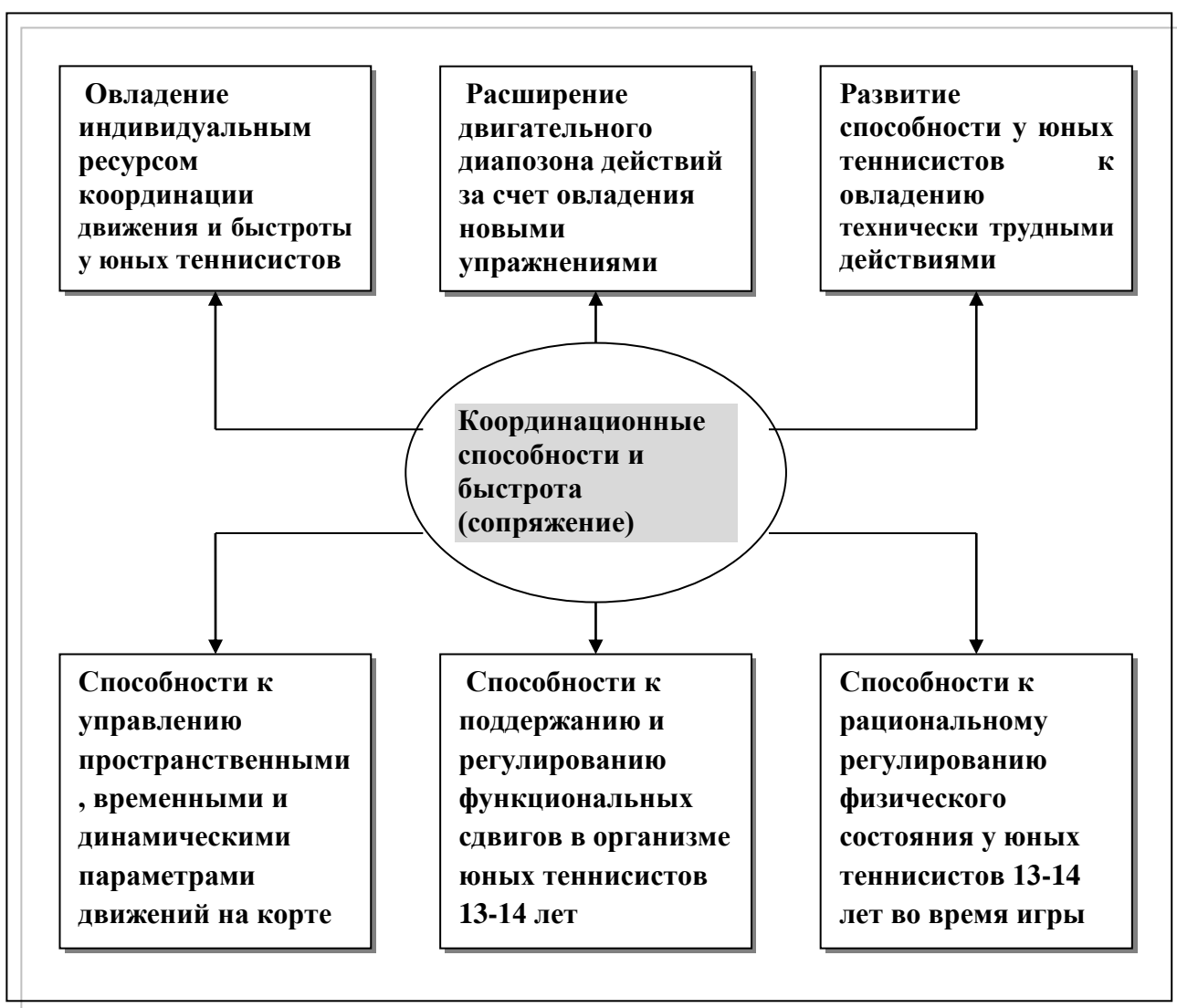


Рисунок 1 – Структура сопряженного развития координационных способностей и быстроты у юных теннисистов

В практике организации тренировочного процесса было установлено, что развитие быстроты, пространственной ориентации и двигательной координации возможно благодаря применению в тренировочном процессе юных теннисистов 13-14 лет упражнений, биомеханические характеристики которых отвечают требованиям высокого уровня сложности.

Фундаментальную основу подобных упражнений составляет необходимость проявлений со стороны теннисиста при их выполнении быстрого переключения внимания (высокий уровень концентрации внимания), а также согласованности действий, что в совокупности позволяет им разрешать множество новых двигательных задач: изменение позиций, положений тела при выполнении технического приема и направление перемещений.

Таким образом, разнообразие двигательных действий в составе тренировочного процесса (по технике исполнения и тактике применения), позволяют развить необходимые для соревновательной деятельности качества и способности, предоставляя тем самым широкий спектр возможностей для улучшения игры. Основываясь на этих положениях, нами была разработана педагогическая технология сопряженного развития координации движений и быстроты у юных теннисистов 13-14 лет.

В основе данной технологии должно лежать преобладание использования в тренировочном процессе теннисистов упражнений, способствующих совершенствованию скоростно-силовых способностей, опираясь на такой показатель, как проявление максимальной мощности усилий за ограниченный временной период с сохранением заданной амплитуды двигательных действий.

В третьей главе экспериментально проверялась эффективность разработанной педагогической технологии подготовки юных теннисистов 13-14 лет на основе сопряженного развития у них координации движений и быстроты.

В ходе педагогического эксперимента посредством проявлений спортсменом скоростных способностей, достигалась высокая скорость выполнения двигательных действий. (Рисунок 2).

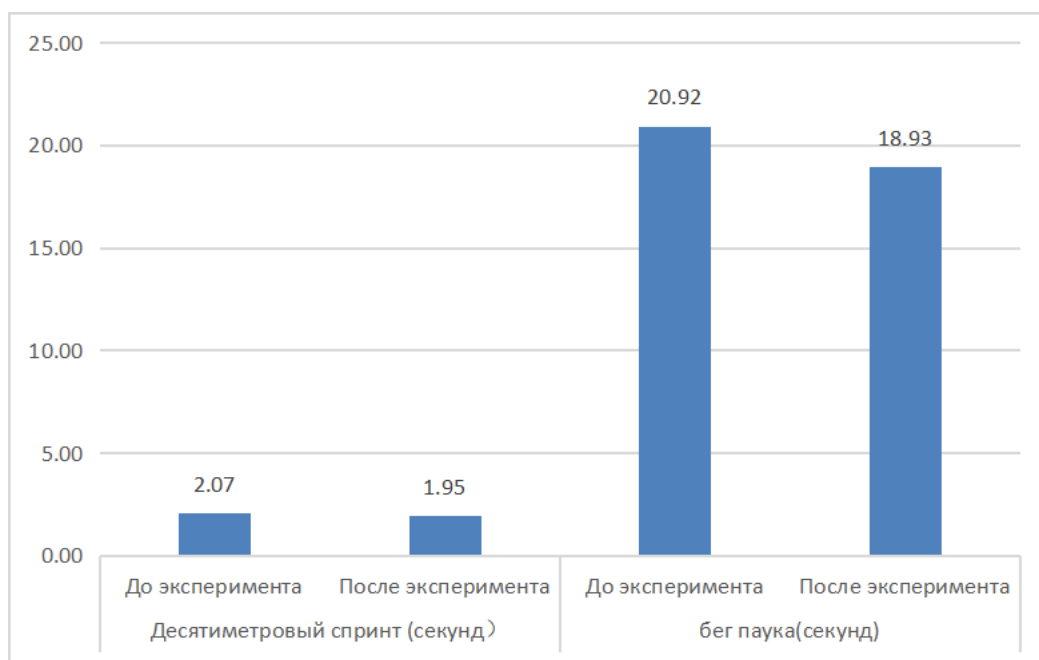


Рисунок 2 – Изменение показателей специальной скорости и координации движений у теннисистов ЭГ(п=15)

Это было немаловажно для теннисиста, вынужденного в ходе соревновательной деятельности осуществлять многочисленные передвижения, совершая при этом технические приемы в предложенных ему действиями противника условиях. Было установлено, что достижение теннисистами высоких соревновательных результатов напрямую зависит от проявляемых ими быстроты в действиях и двигательных реакций.

Была выявлена возможность изменения скорости сокращения мышц у спортсменов в ходе варьирования тренировочных нагрузок посредством включения в тренировочный процесс скоростных упражнений, направленных на развитие скоростных способностей:

- быстроты реакции;
- скорости исполнения спортсменом отдельных двигательных актов;
- частоты двигательных действий;
- скоростной выносливости.

Поэтому, в процессе организации тренировочных занятий по сопряженному развитию координации движений и быстроты у юных теннисистов 13-14 лет осуществлялась наработка навыка действий, в рамках конкретных упражнений постепенно доводя их исполнение до максимальных значений показателей скорости. Результаты изменения показателей физической подготовленности у юных теннисистов 13-14 лет представлены на рисунке 3.

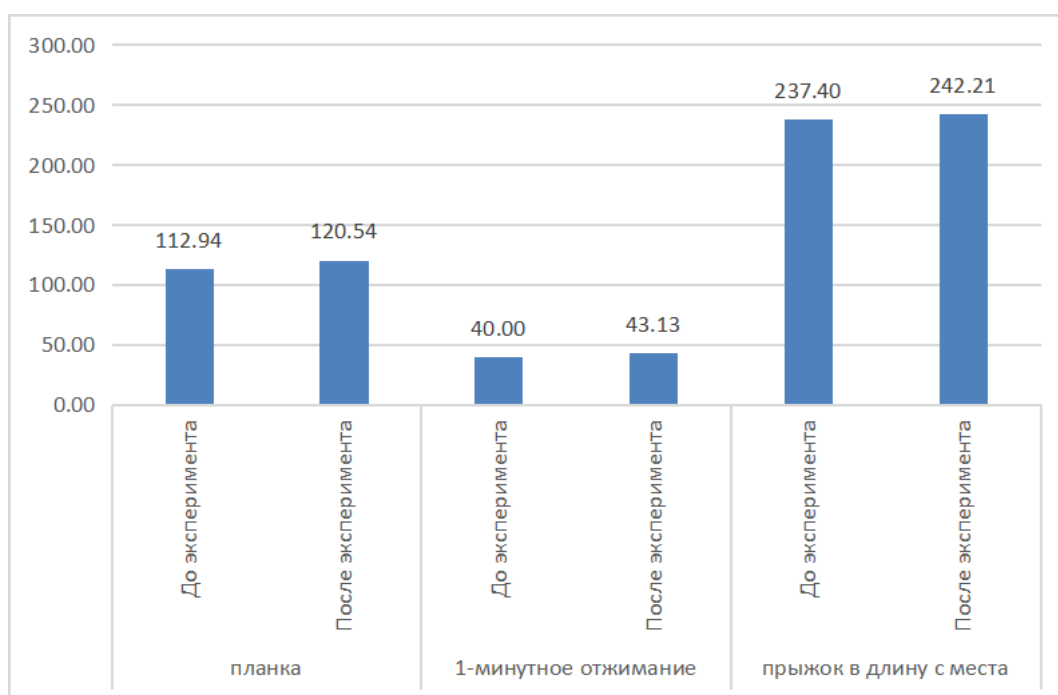


Рисунок 3 – Изменение скоростно-силовых показателей у спортсменов ЭГ(п=15)

Таким образом, для достижения высоких соревновательных показателей, в тренировочный процесс следует включать комплекс упражнений, выполнение которых подразумевает проявлений со стороны теннисиста единственно правильного (в соответствии с предлагаемыми условиями) действия так называемого «быстрого реагирования» и точного его выполнения. Этого можно добиться только на основе сопряженного развития координации движений и быстроты у юных теннисистов 13-14 лет.

Для выполнения так называемых «длинных» упражнений, в ходе которых спортсмен совершает серию сложных двигательных действий, следует обращать внимание на развитие специальной выносливости, которая

позволяет теннисисту долго сохранять уровень работоспособности на протяжении всего турнира. Результаты педагогического эксперимента показали, что выносливость, как способность на протяжении большого временного периода сохранять работоспособность без снижения эффективности исполняемых двигательных действий, поддается тренированности.

Таким образом, в ходе исследования были обоснованы основные направления, определяющие высокую эффективность сопряженного развития координации движений и быстроты у юных теннисистов 13-14 лет. Ими являются:

- в ходе построения учебно-тренировочного процесса следует соблюдать все специфические особенности соревновательной деятельности в теннисе, учитывая их в выборе средств и методов тренировки;
- акцентированное внимание следует уделять наиболее развитым индивидуально обусловленным физическим качествам теннисистов;
- систематически повышать уровни развития быстроты и координационных способностей, выступающих в качестве основы для развития остальных физических качеств;
- применять наиболее оптимальные уровни физической подготовленности и индивидуальным особенностям юных теннисистов объемы нагрузки и средства специальной подготовки, реализуемые в режиме соревновательной деятельности;
- повышать уровень точности и надежности выполнения спортсменами атакующих и защитных действий на основе развития координационных способностей интегрально встроенных в систему учебно-тренировочных занятий.

ВЫВОДЫ

1. В результате проведенного исследования были установлены факторы, определяющие необходимость сопряженного развития координации движений и быстроты. К ним относятся: высокая значимость развития координации движений и быстроты для эффективных действий на корте; преимущественная направленность тренировки на формирование навыков быстрого перемещения по корту и координационной точности выполнения движений; необходимость приобретения устойчивых навыков эффективной игры на задней линии; высокие требования к выполнению сложных по координации действий на высокой скорости. Менее значимыми факторами являются: необходимость проявления быстроты реакции и действий на атакующие комбинации соперника; стремление тренеров добиться высоких результатов в физической готовности юных спортсменов к соревновательной деятельности.

2. Установлено, что сопряженность в развитии координационных способностей и быстроты у юных теннисистов достигается путем соблюдения ряда методических положений, в частности:

– используемые в тренировочном процессе средства и методы должны быть адекватны координационной структуре двигательных действий, осуществляемых в ходе соревновательной деятельности;

– средства и методы должны обладать преимуществами, которые позволяют достигать полного совпадения заданным параметрам конкретного технического приема;

– включаемые в тренировочный процесс средства и методы должны быть приведены в соответствие с индивидуальным потенциалом возможностей спортсмена. При этом учитываются как функциональные параметры, так и показатели двигательных способностей, проявляемых в совокупности физических качеств.

3. В ходе проведенного исследования была разработана технология сопряженного развития координации движений и быстроты у юных теннисистов, состоящая из трех этапов.

На первом этапе должны решаться задачи по овладению основными параметрами игровых действий на корте с тренером и у стенки.

На втором этапе должны решаться задачи по сохранению основных параметров игровых действий при выполнении их на высокой скорости.

На третьем этапе должны решаться задачи по вариативному выполнению игровых действий в изменяющихся условиях соревновательной деятельности.

4. Обоснованы психолого-педагогические условия, необходимые для сопряженного развития координации движений и быстроты у юных теннисистов 13-14 лет.

К ним относятся: применение средств и методов тренировки, отвечающих требованиям адекватности режиму мышечной деятельности юных теннисистов. Значимыми условиями являются: подбор упражнений по соответствию биомеханическим характеристикам движений на корте; акцентированное развитие мышц для улучшения качества выполнения технических действий; применение упражнений для повышения эффективности реализации скоростных действий. Менее значимым условием является нейтрализация индивидуальных недостатков.

5. В ходе исследования были обоснованы основные направления, определяющие высокую эффективность сопряженного развития координации движений и быстроты. Ими являются:

– в ходе построения учебно-тренировочного процесса следует соблюдать все специфические особенности соревновательной деятельности в теннисе, учитывая их в выборе средств и методов тренировки;

– акцентированное внимание следует уделять наиболее развитым индивидуально обусловленным двигательным способностям;

– учитывать индивидуальные особенности юных теннисистов, объемы нагрузки и средства специальной подготовки, реализуемые в режиме соревновательной деятельности;

– повышать уровень точности и надежности выполнения спортсменами атакующих и защитных действий интегрально встроенных в систему учебно-тренировочных занятий.

6. По окончании проведения педагогического эксперимента было установлено достоверное преимущество юных теннисистов ЭГ по сравнению с теннисистами КГ.

Количество повторений упражнения берпи за 10 секунд в среднем выросло с 3,87 раз до 4,47 или на 14%, что доказывает эффективность проделанной работы.

Средний угол гибкости левого плечевого сустава увеличился на 1,24 или на 14,5%.

Результативность выполнения данных и других упражнений в КГ была значительно ниже, чем в ЭГ.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Тренерам юных теннисистов следует придерживаться следующих принципов:

1) В процессе тренировки следует обратить внимание на применение метода «адаптации к местным условиям» в соответствии с особенностями физической подготовки, особенностями физического развития спортсменов, фактическими условиями и т.д., с тем, чтобы избежать появления спортивных травм.

2) Тренеры должны строить тренировку с учетом особенностей игры в теннис. Необходимо учитывать, что быстрота реакции, скорость движения и взрывная сила являются основными специальными физическими качествами. Аэробная выносливость, анаэробная выносливость, гибкость, чувство мяча, сила удара по мячу, максимальная сила и другие физические качества являются вспомогательными качествами.

3) Основным содержанием скоростной тренировки должен быть бег на короткие дистанции, но следует также обратить внимание на обновление режима тренировки.

4) В ходе силовой тренировки, прежде всего, необходимо уточнить уровень развития силы верхних конечностей для конкретной физической подготовки юных теннисистов и овладеть методами тренировки для повышения силы верхних конечностей; Во-вторых, следует полностью понимать методику применения упражнений для развития силы тела и силы нижних конечностей в теннисе.

5) В ходе тренировок на развитие скоростной выносливости должны применяться повторные скоростные аэробные упражнения. При развитии скоростной выносливости следует использовать такие методы тренировки, как «бег с переменной скоростью», «бег на средние дистанции» и «бег по бездорожью», чтобы преодолеть разделение между аэробной и анаэробной выносливостью.

6) В ходе тренировки по развитию гибкости необходимо руководствоваться конкретными требованиями тенниса к спортсменам. Поэтому тренер должен точно знать индивидуальные возможности каждого теннисиста при выполнении сложных технических действий, связанных с проявлением гибкости. Известно, что хорошая гибкость благоприятна для увеличения диапазона движений спортсмена и сохранения равновесия тела в игре. Поэтому следует усилить регулирование диапазона движений с помощью развития гибкости.

7) Большое внимание следует уделять методам релаксации. В процессе тренировки релаксация делится на раннюю, среднюю и позднюю стадии. В ходе тренировки релаксацию следует применять на более поздней стадии тренировки, чтобы повысить рациональность сопряженной тренировки.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Пэн Юн. Влияние 12 недель специальной физической подготовки на качество специальной подготовки Китайских юных теннисистов/ Юн Пэн, А.Н. Тамбовский, Зерег Фатех // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2022. - № 5 (207). – С. 337-340 (0,4 п.л./ 0,3 п.л.).

2. Пэн Юн. Факторы развития координации движений и быстроты у юных теннисистов / А.М. Фокин, А.Э. Болотин, Юн Пэн, И.А. Суслина // Культура физическая и здоровье. – 2023. – № 3(87) – С. 204-208. (0,4 п.л./ 0,3 п.л.).

3. Пэн Юн. Педагогическая модель скоростно-силовой подготовки юных теннисистов с использованием индивидуальных заданий / А.Э. Болотин, Д.В. Мальцев, Юн Пэн, Ю Чуньгуан // Культура физическая и здоровье. – 2023. – № 3(87) – С. 117-123. (0,4 п.л./ 0,3 п.л.).

4. Пэн Юн. Объективные предпосылки совершенствования специальной подготовки юных теннисистов 14-16 лет КНР и России / В.Г. Иванов, Ю Чуньгуан, Юн Пэн // Проблемные вопросы деятельности специалистов физической культуры и спорта образовательных организаций МО РФ. Пути их решения: материалы II Межвузовской научно-практической конференции (28 апреля 2023 г.) // Под общей редакцией Шапошникова А.А., Солнцева Д.А., Мартышева А.Н. – СПб.: ВИ (ЖДВ и ВОСО), 2023. – С. 103-111. (0,4 п.л./ 0,3 п.л.).

5. Пэн Юн. Управление скоростно-силовой подготовкой юных теннисистов / Ю. Чуньгуан, Пэн Юн, В.Г. Иванов // Инновационные направления развития физической культуры и спорта: статьи Межвузовской научно-практической конференции. – СПб.: Издательство ООО «НПО ПБ АС», 2022. – С.250-253. (0,4 п.л./ 0,3 п.л.).

6. Пэн Юн. Социально-педагогические вопросы спортивной подготовки юных теннисистов в Китае/ Юн Пэн, Ю Чуньгуан, Ш.А. Керимов // Студенческий спорт в современном мире: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 26–27 мая 2023 г. – СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2023. – С. 143-146. (0,4 п.л./ 0,3 п.л.).

7. Пэн Юн. Особенности сопряженного развития координации движений и быстроты у юных теннисистов 13-14 лет на основе синхронизации физической и технической подготовки / Юн Пэн, Ю Чуньгуан, Ш.А. Керимов, А.Э. Болотин// Студенческий спорт в современном мире: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 26–27 мая 2023 г. – СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2023. – С. 271-275. (0,4 п.л./ 0,3 п.л.).

8. Пэн Юн. Принципы сопряженного развития координации движений и быстроты у китайских юных теннисистов 13-14 лет на основе синхронизации физической и технической подготовки / Юн Пэн, Ю Чуньгуан, Ш.А. Керимов, В.Г. Иванов// Студенческий спорт в современном мире: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 26–27 мая 2023 г. – СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2023. – С. 275-279. (0,4 п.л./ 0,3 п.л.).

9. Пэн Юн. Анализ сопряженного развития координации движений и быстроты у юных теннисистов 13-14 лет на основе синхронизации физической и технической подготовки / Юн Пэн, Ю Чуньгуан, А.Э. Болотин // Современные проблемы физического воспитания и спорта в системе высшего образования: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию кандидата педагогических наук, профессора Николая Алексеевича Соловьева, 16–17 мая 2023 г., г. Ижевск. – Ижевск: УдГАУ, 2023. – С.151-156. (0,4 п.л./ 0,3 п.л.).

10. Пэн Юн. Научно-педагогические проблемы спортивной подготовки юных теннисистов в Китае / Юн Пэн, Ю Чуньгуан, Ш. Керимов // Современные проблемы физического воспитания и спорта в системе высшего образования: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию кандидата педагогических наук, профессора Николая Алексеевича Соловьева, 16–17 мая 2023 г., г. Ижевск. – Ижевск: УдГАУ, 2023. – С.156-161. (0,4 п.л./ 0,3 п.л.).

11. Пэн Юн. Педагогические принципы сопряженного развития координации движений и быстроты у китайских юных теннисистов 13-14 лет на основе синхронизации физической и технической подготовки / Юн Пэн, Ю Чуньгуан, Ш. Керимов, В.Г. Иванов// Современные проблемы физического воспитания и спорта в системе высшего образования: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию кандидата педагогических наук, профессора Николая Алексеевича Соловьева, 16–17 мая 2023 г., г. Ижевск. – Ижевск: УдГАУ, 2023. – С.161-166. (0,4 п.л./ 0,3 п.л.).