

**Развитие координационных способностей у студентов-теннисистов из Китая:
экспериментальное исследование эффективности авторской методики**

Тяньи Ху

Магистр

Томский государственный университет

Томск, Россия

15105176127@163.com

ORCID 0000-0000-0000-0000

Анна Николаевна Захарова

Доцент

Томский государственный университет

Томск, Россия

azakharova91@gmail.com

ORCID 0000-0000-0000-0000

Юйлун Гюй

Доцент

Южно-Центральный университет Минзу

Ухань, Китай

2019051@scuec.edu.cn

ORCID 0000-0000-0000-0000

Поступила в редакцию 03.05.2025

Принята 25.06.2025

Опубликована 30.07.2025

УДК 378.4:796.357.2

DOI 10.25726/i1675-8428-6771-m

EDN MDUNCH

БАК 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования)
(педагогические науки)

OECD 05.03.HB. EDUCATION, SCIENTIFIC DISCIPLINES

Аннотация

В статье представлена методика развития координационных способностей у китайских теннисистов на этапе подготовки к национальным соревнованиям. Исследование основывается на анализе существующих методических подходов и разработке комплекса упражнений, направленных на повышение двигательной точности, пространственной ориентации и ритмической устойчивости. Эксперимент был проведен на базе Нанкинского спортивного университета с участием студентов, занимающихся теннисом, которые были разделены на экспериментальную и контрольную группы. В процессе педагогического эксперимента применялись структурированные упражнения, охватывающие работу с мячом и ракеткой, пространственную ориентацию, сенсомоторные навыки и координацию в условиях многозадачности. Оценка эффективности проводилась на основе педагогического тестирования и анализа результатов внутриуниверситетских соревнований. В экспериментальной группе зафиксировано статистически значимое улучшение показателей координации, что подтверждает результативность предложенной методики. Полученные данные показывают, что применение системы упражнений с элементами координационной подготовки позволяет повысить уровень двигательных навыков, необходимых для успешных выступлений на национальных турнирах.

Ключевые слова

координационные способности, теннис, спортивная подготовка, педагогический эксперимент, двигательные навыки.

Введение

Современная спортивная подготовка основывается на индивидуализации тренировочного процесса, в рамках которого координационные способности приобретают значение ключевого фактора успеха в соревнованиях, особенно на этапе подготовки к национальному уровню (Chuanzhong, 2022). Повышенная плотность игровых эпизодов, многообразие тактических решений и постоянное изменение условий игры создают высокие требования к сенсомоторной реакции, пространственной точности и устойчивости к внешним воздействиям. В условиях подготовки к национальным соревнованиям координационные навыки определяют способность спортсмена сохранять высокую точность действий при интенсивной игре. В студенческом спорте Китая наблюдаются методические пробелы: недостаточная интеграция координационных упражнений в тренировочные циклы снижает эффективность подготовки (Chen, 2022). Традиционные методы ограничивают вариативность реагирования и адаптацию к игровым ситуациям, что негативно влияет на результаты соревнований. В этих условиях требуется экспериментальная оценка эффективности координационных упражнений, которая позволит обосновать педагогические условия их интеграции в тренировочный процесс студентов-теннисистов.

Материалы и методы исследования

Методика разрабатывалась с учетом специфики подготовки китайских студентов, обучающихся в Нанкинском спортивном университете, и опирается на практический опыт, полученный автором во время взаимодействия с тренерским составом Шэньянского педагогического университета.

Основу методики составляют структурированные средства педагогического воздействия, подобранные на базе анализа и обобщения методических решений, применявшихся в рамках педагогических экспериментов, а также наблюдений за работой китайских и российских специалистов. Центральной задачей в рамках разработки методики являлось формирование целостного тренировочного воздействия, направленного на повышение ключевых компонентов координации, релевантных для подготовки для игры в теннис.

Оценка эффективности методики проводилась с помощью проведения педагогического эксперимента, педагогического тестирования и контроля внутриуниверситетских соревнований.

Педагогический эксперимент был проведен в течение полугода на базе Нанкинского спортивного университета в течение полугода (сентябрь 2023 г. – декабрь 2024 г.). В эксперименте приняли участие 44 студента в возрасте 18-23 лет, занимающиеся теннисом. Посредством метода случайного отбора студенты были разделены на 2 группы: экспериментальную и контрольную – каждая по 22 студента.

В педагогическом эксперименте оценивалась разработанная автором методика развития координационных способностей у китайских теннисистов на этапе подготовки к национальным соревнованиям (представлена далее). Для оценки ее эффективности был использован ряд упражнений (средств педагогического воздействия), направленных на повышение координационных способностей у китайских теннисистов (табл. 1).

Педагогический эксперимент базировался на системе упражнений, сгруппированных по функциональному принципу и охватывающих ключевые компоненты координационной подготовки теннисистов. Структурированный подбор упражнений обеспечивал развитие различных аспектов координации – от работы с мячом и ракеткой до сложных многозадачных схем в игровом формате.

Таблица 1. Упражнения, направленные на повышение координационных способностей у китайских теннисистов, использованные в рамках педагогического эксперимента

Группа упражнения	Конкретное упражнение	Единица измерения
Работа с мячом и ракеткой	Удары по подвешенному мячу с заданной амплитудой	Количество точных попаданий
	Работа в паре: смена темпа и направления мяча	Количество устойчивых серий
	Перемещения с отбиванием мяча о пол на разных скоростях	Количество циклов за 30 сек
Пространственная ориентация	Эстафета с неожиданной сменой направлений	Время прохождения дистанции
	Перемещения по лабиринту из стоек	Количество касаний ограничений
	Игры на ориентировку: поиск объекта по команде	Время реакции на сигнал
Равновесие и ритм	Переход из вращения в устойчивую стойку (глаза закрыты)	Время стабилизации в секундах
	Прыжки на одной ноге в ритме с меткой на полу	Количество точных приземлений
	Балансировка на гимнастической скамейке с переносом мяча	Количество корректных перемещений
Сенсомоторные упражнения	Асимметричные круговые движения руками	Количество повторений за 30 сек
	Отбивание мяча с варьированием силы	Доля отклонений от эталона, %
	Жонглирование двумя мячами при перемещении	Количество непрерывных циклов
Комбинированные задания	«Прыжок – поворот – удар» с усложнением	Количество корректных связок
	Игровое задание с мячом + зрительный сигнал	Время отклика в секундах
	Задания с многозадачностью (удар + счет + ориентировка)	Количество успешных реализаций

Источник: разработано автором

При выборе упражнений учитывалась их эффективность, подтвержденная предыдущими исследованиями, а также возможность объективного измерения результатов. Программа ориентирована на студентов-теннисистов с высокой мотивацией, имеющих базовые технические навыки и опыт участия в соревнованиях, что оправдывает включение сложных комплексных заданий.

Педагогическое тестирование координационных способностей. В рамках педагогического эксперимента использовались 10 тестов, которые представлены ниже (табл. 2).

Таблица 2. Методы педагогического тестирования, использованные в рамках педагогического эксперимента

Тест	Единица измерения
Набивание мяча на правой стороне ракетки	Количество набиваний в течение 1 мин
Набивание мяча на левой стороне ракетки	Количество набиваний в течение 1 мин

Попеременное набивание на обеих сторонах ракетки	Количество набиваний в течение 1 мин
Подбрасывание и ловля мяча двумя руками	Количество повторений в течение 30 сек
Метание мяча в цель	Количество попаданий
Перемещение боком в 3-метровой зоне	Время, сек
Реакция на падающий объект (отпускание палки)	Расстояние до захвата, см
Челночный бег 3×10 м	Время, сек
Проба Ромберга (устойчивость в равновесии с закрытыми глазами)	Время удержания, сек
Тест «Фламинго»	Количество падений / время, сек

Источник: разработано автором

Тесты педагогического тестирования были выбраны на основе их соответствия задачам оценки двигательных навыков студентов-теннисистов в период подготовки к соревнованиям. Набивание мяча на разных сторонах ракетки проверяет зрительно-моторную координацию и точность движений, а попеременное набивание выявляет способность контролировать ритм и симметрию. Подбрасывание и ловля мяча отражают уровень моторного контроля, метание мяча в цель Chen 2022 пространственную точность и координацию. Перемещение боком отражает быстроту позиционного маневрирования. Тест на реакцию на падающий объект измеряет сенсомоторную скорость, а челночный бег Chen 2022 эффективность перемещений в ограниченном пространстве. Проба Ромберга и тест «Фламинго» фиксируют показатели равновесия. Данные тесты позволяют объективно оценить различные аспекты координационных способностей, важных для игры в теннис.

Контроль эффективности соревнований студентов, принимавших участие в эксперименте, осуществлялся на протяжении всего периода исследования в рамках внутриуниверситетских турниров, проходивших на базе Нанкинского спортивного университета: была проанализирована и обработана информация о шести турнирах.

Для фиксации текущего состояния координационной подготовленности в условиях соревнований проводился анализ видеозаписей матчей и стенографическое протоколирование игровых действий, отражающих качество ориентировки в пространстве, устойчивость темпа, реактивность в переходах и стабильность выполнения технических элементов. Полученные данные структурировались в итоговые таблицы, позволяющие сопоставить индивидуальные характеристики спортсменов в динамике с учетом результатов педагогического воздействия и выявить признаки практического переноса сформированных координационных способностей в условиях соревнований.

Результаты и обсуждение

Анализ научных исследований по развитию координационных способностей у теннисистов отражает устойчивый интерес к данной теме, охватывающий как начальную подготовку, так и профессиональное обучение (табл. 3). Исследования различаются по методологической основе: одни акцентируют внимание на игровых формах и сенсорной стимуляции для развития двигательных навыков, другие сосредотачиваются на структурированных циклах, интегрирующих координационные задачи в общую физическую подготовку. В ряде работ координация рассматривается как биомеханическая категория, связанная с постуральной стабильностью и точностью движений. Однако методическая фрагментарность сохраняется, поскольку отсутствует единая модель подготовки, учитывающая уровни спортивной квалификации и национальные особенности.

Таблица 3. Систематизация исследований по развитию координационных способностей у теннисистов

Источник	Год	Методология	Ключевые выводы
(Коломийцева, 2012)	2012	Модификация учебных занятий в колледже с включением теннисных элементов	Сенсорная усложненность упражнений активизирует координационные механизмы
(Бурень, 2015)	2015	Педагогический эксперимент в учебной среде технического вуза	Использование тенниса повышает зрительно-моторную согласованность
(Спиридонов, 2020)	2020	Биомеханический анализ двигательных структур в теннисе	Точность и устойчивость движений обеспечиваются за счет постурального контроля
(Карпова, 2021)	2021	Программа занятий для студентов с ограниченными возможностями здоровья	Упражнения с мячами улучшают сенсомоторную регуляцию при сохранении щадящего режима
(Пасеко, 2019)	2022	Методический анализ подготовки начинающих теннисистов	Системность тренировочной программы усиливает адаптацию к игровым нагрузкам
(Коркишко, 2022)	2022	Программная реализация координационных заданий в структуре физической подготовки	Интеграция заданий в учебный процесс улучшает оперативность двигательных реакций
(Котова, 2022)	2022	Методика коррекционного воздействия в группе студентов	Регулярная координационная практика оптимизирует пространственно-временную точность
(Грызлова, 2016)	2023	Педагогическое наблюдение за игровой моделью тренировок у детей 5-6 лет	Игровые упражнения способствуют раннему формированию базовых координационных навыков
(Пруидзе, 2023)	2023	Сравнительный эксперимент с контрольной и экспериментальной группами	Дополнительные занятия координацией увеличивают стабильность движений у подростков
(Мальчевская, 2023)	2023	Имитационно-игровая методика на базе тренировочного цикла	Вариативные нагрузки в сочетании с силовыми компонентами повышают эффективность тренировки

Источник: составлено автором.

Вопросы развития координационных способностей студентов-теннисистов, особенно на этапе подготовки к национальным соревнованиям, изучены недостаточно, что сформировало необходимость в систематизации педагогических подходов и разработке программ, адаптированных к условиям соревнованиям.

Эмпирическое исследование проводилось на базе Нанкинского спортивного университета, в стенах которого были осуществлены педагогический эксперимент и педагогическое тестирование, а также проведен контроль внутриуниверситетских соревнований.

Прежде всего, следует представить результаты проведения педагогического эксперимента для обеих групп (ЭГ и КГ) в разрезе пяти групп упражнений. Прежде всего, были получены результаты по группе упражнений «Работа с мячом и ракеткой» (табл. 4).

Таблица 4. Изменения показателей упражнений, направленных на развитие навыков работы с мячом и ракеткой, у китайских теннисистов ЭГ и КГ

Упражнение	Группа	До эксперимента	После эксперимента	t
Удары по подвешенному мячу с заданной амплитудой (кол-во точных попаданий)	ЭГ	18,4 ± 2,1	23,6 ± 1,7	3,84*
	КГ	18,1 ± 2,0	18,9 ± 1,9	0,98
Работа в паре: смена темпа и направления мяча (кол-во устойчивых серий)	ЭГ	12,7 ± 1,6	14,9 ± 1,3	2,53*
	КГ	12,5 ± 1,8	13,1 ± 1,7	0,96
Перемещения с отбиванием мяча о пол на разных скоростях (кол-во циклов за 30 сек)	ЭГ	26,3 ± 2,5	28,2 ± 2,1	2,14*
	КГ	26,0 ± 2,7	26,4 ± 2,4	0,62

Примечание: * – $p < 0,05$

Источник: составлено автором по результатам педагогического эксперимента.

Результатами педагогического эксперимента подтверждено статистически значимое улучшение координационных способностей в ЭГ студентов, тренировавшихся по авторской методике. Прирост показателей точности ударов по подвешенному мячу превысил пять единиц, что свидетельствует о формировании навыков контроля амплитуды и траектории движений. Парные упражнения обеспечили менее выраженную положительную динамику, однако ее достоверность сохраняется, что связано с необходимостью взаимной адаптации участников. Задания, связанные с отбиванием мяча на ходу, также показали значимые улучшения, однако их выраженность оставалась умеренной. В КГ изменения показателей координации не достигли уровня статистической значимости, что также указывает на эффективность предложенной методики.

Упражнения, направленные на развитие пространственной ориентации, также показали устойчивое повышение эффективности в ЭГ – результаты представлены ниже (табл. 5).

Таблица 5. Изменения показателей упражнений, направленных на развитие пространственной ориентации, у китайских теннисистов ЭГ и КГ

Упражнение	Группа	До эксперимента	После эксперимента	t
Эстафета с неожиданной сменой направлений (время прохождения дистанции, сек.)	ЭГ	14,2 ± 1,1	12,8 ± 0,9	3,12*
	КГ	14,0 ± 1,3	13,7 ± 1,2	0,87
Перемещения по лабиринту из стоек (кол-во касаний ограничений)	ЭГ	5,7 ± 1,4	3,8 ± 1,1	2,76*
	КГ	5,5 ± 1,3	5,2 ± 1,3	0,64
Игры на ориентировку: поиск объекта по команде (время реакции, сек.)	ЭГ	1,24 ± 0,21	1,09 ± 0,17	2,21*
	КГ	1,23 ± 0,23	1,20 ± 0,22	0,42

Примечание: * – $p < 0,05$.

Источник: составлено автором по результатам педагогического эксперимента.

Снижение времени прохождения эстафеты с изменением направления более чем на секунду сопровождалось уменьшением дисперсии результатов, что подтверждает рост точности движений и уверенности в ориентировке. В упражнении «лабиринт» снижение числа касаний отражает улучшение пространственного прогнозирования и координации. Тест на реакцию при поиске объекта по команде выявил умеренное сокращение времени выполнения, что связано с ускорением сенсомоторных и перцептивных процессов. В КГ значимых изменений не зафиксировано, что подтверждает эффективность внедренной тренировочной программы.

Характер изменений, зафиксированных в ходе выполнения заданий на равновесие и ритмичность, позволяет говорить о формировании у участников ЭГ более стабильных навыков, необходимых для точного позиционирования тела в пространстве (табл. 6).

Таблица 6. Изменения показателей упражнений, направленных на развитие способности к сохранению равновесия и ритма, у китайских теннисистов ЭГ и КГ

Упражнение	Группа	До эксперимента	После эксперимента	t
Переход из вращения в устойчивую стойку (время стабилизации, сек.)	ЭГ	$4,6 \pm 0,8$	$3,1 \pm 0,6$	3,54*
	КГ	$4,5 \pm 0,7$	$4,3 \pm 0,7$	0,93
Прыжки на одной ноге в ритме с меткой на полу (кол-во точных приземлений)	ЭГ	$9,1 \pm 1,4$	$11,3 \pm 1,2$	2,78*
	КГ	$9,0 \pm 1,5$	$9,5 \pm 1,3$	1,02
Балансировка на гимнастической скамейке с переносом мяча (кол-во корректных перемещений)	ЭГ	$5,2 \pm 1,0$	$6,6 \pm 0,9$	2,34*
	КГ	$5,3 \pm 1,1$	$5,5 \pm 1,0$	0,61

Примечание: * – $p < 0,05$.

Источник: составлено автором по результатам педагогического эксперимента.

Сокращение времени стабилизации после вращения указывает на ускорение восстановления равновесия. Увеличение точных приземлений в ритмических прыжках отражает рост саморегуляции и улучшение координации движений. Незначительный прирост числа успешных перемещений с предметом при балансировке сочетается с уменьшением отклонений от оси движения, что подтверждает эффективность проведенных тренировок. В КГ изменений, обладающих статистической значимостью, выявлено не было.

Обнаруженные сдвиги в результатах сенсомоторных упражнений ЭГ подтверждают успешное развитие способности к переработке и интеграции внешней информации в условиях ограниченного времени и нестабильной двигательной среды (табл. 7).

Таблица 7. Изменения показателей сенсомоторных упражнений у китайских теннисистов ЭГ и КГ

Упражнение	Группа	До эксперимента	После эксперимента	t
Асимметричные круговые движения руками (кол-во повторений за 30 сек.)	ЭГ	$12,9 \pm 2,1$	$17,2 \pm 1,7$	3,81*
	КГ	$13,1 \pm 2,0$	$13,9 \pm 2,3$	0,98
Отбивание мяча с варьированием силы (отклонение от эталона, %)	ЭГ	$21,4 \pm 4,2$	$14,9 \pm 3,6$	3,26*
	КГ	$21,0 \pm 4,0$	$20,3 \pm 3,8$	0,66
Жонглирование двумя мячами при перемещении (кол-во непрерывных циклов)	ЭГ	$6,8 \pm 1,5$	$9,5 \pm 1,4$	3,07*
	КГ	$6,9 \pm 1,4$	$7,1 \pm 1,6$	0,47

Примечание: * – $p < 0,05$.

Источник: составлено автором по результатам педагогического эксперимента.

Рост числа асимметричных круговых движений за фиксированный интервал времени указывает на улучшение согласованности мышечных групп и развитие межполушарного взаимодействия. Снижение отклонения от эталона при отбивании мяча с разной силой подтверждает повышение точности моторного контроля, что особенно важно в условиях тонкой регуляции усилия. Увеличение успешных циклов жонглирования при перемещении отражает улучшение концентрации и координации при выполнении сложных задач. В КГ динамика осталась на уровне незначительных колебаний, что подчеркивает эффективность предложенной методики.

Комплексные упражнения, предполагающие одновременное выполнение нескольких координационно насыщенных действий, показали устойчивую позитивную динамику у участников ЭГ, что позволяет судить о высоком уровне адаптации к нагрузкам, связанным с обработкой и сенсорной, и моторной информации (табл. 8).

Таблица 8. Изменения показателей комбинированных упражнений у китайских теннисистов ЭГ и КГ

Упражнение	Группа	До эксперимента	После эксперимента	t
«Прыжок – поворот – удар» с усложнением (кол-во корректных связок)	ЭГ	$7,3 \pm 1,4$	$10,2 \pm 1,2$	4,12*
	КГ	$7,5 \pm 1,3$	$8,0 \pm 1,5$	0,96
Игровое задание с мячом + зрительный сигнал (время отклика, сек.)	ЭГ	$1,49 \pm 0,27$	$1,21 \pm 0,22$	3,35*
	КГ	$1,52 \pm 0,29$	$1,46 \pm 0,28$	0,72
Задания с многозадачностью (удар + счет + ориентировка) (кол-во успешных реализаций)	ЭГ	$5,6 \pm 1,3$	$8,4 \pm 1,1$	4,03*
	КГ	$5,7 \pm 1,4$	$6,0 \pm 1,3$	0,65

Примечание: * – $p < 0,05$.

Источник: составлено автором по результатам педагогического эксперимента.

Наиболее заметный прогресс наблюдался при выполнении многозадачных упражнений, что связано с развитием координационных автоматизмов благодаря целенаправленной тренировке. В КГ изменения остались на уровне исходных показателей, что подтверждает эффективность предложенного комплекса упражнений.

Таким образом, результаты эксперимента позволяют установить эффективность предложенной методики развития координационных способностей у китайских теннисистов на этапе подготовки к национальным соревнованиям.

Результаты педагогического тестирования координационных способностей у студентов (табл. 9) отражают значительное преимущество ЭГ по сравнению с КГ.

Таблица 9. Результаты педагогического тестирования координационных способностей у китайских студентов ЭГ и КГ

Тест	Ед. изм.	ЭГ		КГ		t-эмп
		До	После	До	После	
Набивание мяча на правой стороне ракетки	кол-во	$56,3 \pm 6,8$	$72,4 \pm 7,1$	$55,1 \pm 6,4$	$58,7 \pm 6,2$	4,21*
Набивание мяча на левой стороне ракетки	кол-во	$47,6 \pm 7,3$	$64,9 \pm 6,5$	$48,2 \pm 7,1$	$51,6 \pm 6,8$	4,59*
Попеременное набивание на обеих сторонах ракетки	кол-во	$39,4 \pm 5,9$	$55,2 \pm 5,7$	$38,6 \pm 6,1$	$42,1 \pm 6,4$	5,03*
Подбрасывание и ловля мяча двумя руками	кол-во	$28,7 \pm 3,4$	$34,8 \pm 3,2$	$28,4 \pm 3,3$	$30,1 \pm 3,6$	3,72*
Метание мяча в цель	кол-во	$6,2 \pm 1,7$	$7,8 \pm 1,5$	$6,0 \pm 1,6$	$6,4 \pm 1,6$	2,91*
Перемещение боком в 3-метровой зоне	сек	$7,54 \pm 0,8$	$6,82 \pm 0,7$	$7,49 \pm 0,8$	$7,34 \pm 0,8$	2,87*
Реакция на падающий объект	см	$22,5 \pm 3,2$	$17,4 \pm 2,9$	$22,1 \pm 3,0$	$21,3 \pm 3,1$	3,12*
Челночный бег 3×10 м	сек	$9,41 \pm 0,46$	$8,93 \pm 0,44$	$9,37 \pm 0,48$	$9,24 \pm 0,47$	2,68*

Проба Ромберга	сек	16,2 ± 3 ,9	23,7 ± 4 ,1	16,7 ± 4 ,0	17,4 ± 3 ,8	4,7 4*
Тест «Фламинго»	падений / сек	6,3 / 24,7	4,1 / 32,6	6,1 / 25,1	5,6 / 27,3	3,9 1*

Примечание: * – $p < 0,05$.

Источник: составлено автором по результатам педагогического тестирования.

Выраженный рост показателей зафиксирован как в специфических навыках, так и в универсальных двигательных качествах. В заданиях на набивание мяча на разных сторонах ракетки участники ЭГ показали устойчивое увеличение числа точных повторений, тогда как в КГ изменения остались эпизодическими. Попеременное набивание, в котором требуется синхронная работа обеих рук и контроль траектории, выявило наибольшую динамику, что указывает на развитие сложных координационных связей. Скоростно-силовые и пространственные характеристики также показали заметный прирост у студентов, прошедших методически ориентированную тренировку.

Разница во времени отклика на падающий объект указывает на улучшение сенсомоторной отзывчивости. Сокращение времени челночного бега и перемещений в ограниченном пространстве демонстрирует рост моторной эффективности. Значительное улучшение устойчивости в равновесии, зафиксированное с помощью пробы Ромберга и теста «Фламинго», подтверждает развитие постурального контроля. Более продолжительное удержание стабильной позы и снижение ошибок в сохранении равновесия свидетельствуют о формировании навыков, критически важных для успешных выступлений на соревнованиях. В экспериментальной группе общий уровень координационных способностей значительно вырос, что контрастирует с контрольной группой, где изменения носили ограниченный характер.

Полученные данные подчеркивают значение целенаправленной тренировки, затрагивающей как манипуляции с мячом, так и общие психомоторные качества. Отсутствие значимых улучшений в КГ при аналогичной нагрузке подтверждает необходимость предварительного планирования содержания упражнений.

Также эффективность методики была подтверждена результатами соревнований. Основным этапом педагогического эксперимента, продолжавшийся с сентября по декабрь на базе Нанкинского спортивного университета, включал в себя серию из шести внутриуниверситетских турниров. В каждом соревновании участвовали студенты ЭГ и КГ. Турнирная сетка оставалась неизменной, что обеспечивало сопоставимость результатов и фиксировало динамику индивидуальных достижений. Целью соревнований являлась проверка прикладного переноса координационных навыков, сформированных в ходе тренировок, на реальные игровые условия. Результаты турниров, отражающие уровень игровой подготовки участников, приведены ниже (табл. 10).

Таблица 10. Результаты внутриуниверситетских турниров среди участников педагогического эксперимента

№ турнира	Победители, количество участников		Среднее место ЭГ	Среднее место КГ
	ЭГ	КГ		
1	1	2	4,1	4,6
2	2	1	3,7	4,8
3	2	1	3,3	5
4	3	0	2,9	5,2
5	3	0	2,7	5,4
6	3	0	2,5	5,6

Примечание: в каждом турнире участвовало по 12 человек от каждой группы. Победителями признавались трое лучших по итогам финального этапа.

Источник: составлено автором по результатам педагогического тестирования.

Стабильный рост числа призеров среди студентов ЭГ и снижение их среднего итогового места отражают прогресс в развитии координационных способностей, интегрированных в тренировочный процесс. В КГ изменения оставались незначительными, а иногда наблюдалось даже ухудшение результатов. Эта разница подтверждает эффективность авторской методики развития координационных способностей у китайских теннисистов на этапе подготовки к национальным соревнованиям, обеспечившей перенос сформированных навыков на реальные условия соревнований.

Заключение

В рамках статьи представлены результаты проведенного экспериментального исследования влияния координационных упражнений на спортивные результаты китайских теннисистов, обучающихся в Нанкинском спортивном университете, с учетом оценки динамики двигательной подготовленности в условиях соревнований. Разработка и внедрение авторской методики стали основой педагогического эксперимента, позволившего сравнить уровень сформированности ключевых координационных способностей у студентов экспериментальной и контрольной групп. Использование комплекса упражнений, структурированных по функциональному признаку, позволило обеспечить системную нагрузку на сенсомоторные, ритмические, пространственные и равновесные механизмы, что обусловило прогресс в ряде показателей, зафиксированных посредством педагогического тестирования.

При сопоставлении результатов, полученных до и после внедрения методики, установлено, что в экспериментальной группе наблюдалось устойчивое улучшение по всем тестируемым параметрам при статистически значимом различии, в то время как в контрольной группе положительная динамика была либо невыраженной, либо отсутствовала. Анализ текущих достижений в рамках внутриуниверситетских соревнований также подтвердил практическую эффективность тренировочного воздействия: спортсмены, участвовавшие в эксперименте, показали более стабильные игровые действия и превосходили своих оппонентов по критериям устойчивости, реакции и точности выполнения. Объективные данные, зафиксированные посредством инструментального контроля, были дополнены наблюдениями за качеством двигательных решений и вариативностью тактических действий, что в совокупности позволило охарактеризовать методику в качестве действенного инструмента подготовки китайских теннисистов к национальным турнирам.

Список литературы

1. Бурень Н.В. Методика совершенствования координационных способностей студентов средствами настольного тенниса // Евразийское научное объединение. 2015. Т. 2. № 2(2). С. 255-256.
2. Грызлова Л.В., Ботаницин Р.О. Использование игрового подхода в процессе развития координационных способностей юных спортсменов // Science time. 2016. № 11 (35). С. 131-135.
3. Карпова С.Н., Журавлев А.А. Развитие координационных способностей студентов специальных медицинских групп, используя упражнения с теннисными мячами // Научная сессия ГУАП: Гуманитарные науки. 2021. С. 154-155.
4. Коломийцева О.Э., Радченко Я. Настольный теннис как способ развития координационных способностей студентов колледжа // Слобожанский научно-спортивный вестник. 2012. № 5-1(33). С. 16-19.
5. Коркишко О.В., Мудрецова С.А., Антонченко Н.В., Жуков М.А. Совершенствование координационных способностей студентов средствами настольного тенниса // Обществознание и социальная психология. 2022. № 8-3(38). С. 91-98.
6. Котова Н.В., Потемкина Е.И., Анохин Г.И. Коррекция уровня координационных способностей студентов средствами настольного тенниса // Вопросы устойчивого развития общества. 2022. № 7. С. 349-354.
7. Мальчевская Н.Н., Устинов И.Е., Тюрина О.В. К вопросу о координации движений и ее тренировке в настольном теннисе // Фитнес: теория и практика. 2023. № 16. С. 1-6.
8. Пасеко Ю.Д. Методические основы развития координационных способностей теннисистов // Человек, здоровье, физическая культура и спорт в изменяющемся мире. 2019. С. 90-94.

9. Приудзе Н.А., Полякова А.В., Старшинов Д.В., Ходасевич Л.С. Развитие координационных способностей у девочек-подростков, занимающихся теннисом // Современные вопросы биомедицины. 2023. Т. 7. № 2. С. 35—53.
10. Спиридонов Д. В. Биомеханические основы координации движений в технике тенниса // Труды кафедры биомеханики университета им. П.Ф. Лесгафта. 2020. № 14. С. 50-58.
11. Chuanzhong W. U. Innovation of athletes' individualized training mode based on analysis of multi-level cognitive ability // US-China education review. 2022. Vol. 12. № 1. pp. 27-35.
12. Chen X., Chen S. Sports Coaching Development in China: the system, challenges and opportunities // Sports coaching review. 2022. Vol. 11. №3. pp. 276-297.

Development of coordination abilities among tennis students from China: an experimental study of the effectiveness of the author's methodology

Tianyi Hu

Magister

Tomsk State University

Tomsk, Russia

15105176127@163.com

ORCID 0000-0000-0000-0000

Anna N. Zakharova

Docent

Tomsk State University

Tomsk, Russia

azakharova91@gmail.com

ORCID 0000-0000-0000-0000

Yulun Gyuy

Docent

South Central University of Minzu

Wuhan, China

2019051@scuec.edu.cn

ORCID 0000-0000-0000-0000

Received 03.05.2025

Accepted 25.06.2025

Published 30.07.2025

UDC 378.4:796.357.2

DOI 10.25726/i1675-8428-6771-m

EDN MDUNCH

VAK 5.8.2. Theory and methodology of teaching and upbringing (by fields and levels of education) (pedagogical sciences)

OECD 05.03.HB. EDUCATION, SCIENTIFIC DISCIPLINES

Abstract

The article presents a methodology for the development of coordination abilities among Chinese tennis players at the stage of preparation for national competitions. The research is based on the analysis of existing methodological approaches and the development of a set of exercises aimed at improving motor accuracy,

spatial orientation and rhythmic stability. The experiment was conducted at Nanjing Sports University with the participation of tennis students, who were divided into experimental and control groups. In the course of the pedagogical experiment, structured exercises were used, covering ball and racket work, spatial orientation, sensorimotor skills and coordination in a multitasking environment. The effectiveness assessment was carried out on the basis of pedagogical testing and analysis of the results of intra-university competitions. A statistically significant improvement in coordination indicators was recorded in the experimental group, which confirms the effectiveness of the proposed methodology. The data obtained show that the use of a system of exercises with elements of coordination training makes it possible to increase the level of motor skills necessary for successful performances at national tournaments.

Keywords

coordination abilities, tennis, sports training, pedagogical experiment, motor skills.

References

1. Buren N.V. Methodology of improving students' coordination abilities by means of table tennis // Eurasian Scientific Association. 2015. Vol. 2. № 2(2). pp. 255-256.
2. Gryzlova L.V., Botanitsin R.O. The use of a game approach in the development of coordination abilities of young athletes // Science time. 2016. № 11 (35). pp. 131-135.
3. Karpova S.N., Zhuravlev A.A. Development of coordination abilities of students of special medical groups using exercises with tennis balls // Scientific session of GUAP: Humanities. 2021. pp. 154-155.
4. Kolomiytseva O.E., Radchenko Ya. Table tennis as a way to develop the coordination abilities of college students // Slobozhansky scientific and sports bulletin. 2012. № 5-1(33). pp. 16-19.
5. Korkishko O.V., Mudretsova S.A., Antonchenko N.V., Zhukov M.A. Improving students' coordination abilities by means of table tennis // Social studies and social psychology. 2022. № 8-3(38). pp. 91-98.
6. Kotova N.V., Potemkina E.I., Anokhin G.I. Correction of the level of students' coordination abilities by means of table tennis // Issues of sustainable development of society. 2022. № 7. pp. 349-354.
7. Malchevskaya N.N., Ustinov I.E., Tyurina O.V. On the issue of coordination of movements and its training in table tennis // Fitness: theory and practice. 2023. № 16. pp. 1-6.
8. Paseko Yu.D. Methodological foundations for the development of coordination abilities of tennis players // Man, health, physical culture and sport in a changing world. 2019. pp. 90-94.
9. Pruidze N.A., Polyakova A.V., Starshinov D.V., Khodasevich L.S. The development of coordination abilities in teenage girls involved in tennis // Modern issues of biomedicine. 2023. Vol. 7. № 2. pp. 35-53.
10. Spiridonov D. V. Biomechanical foundations of movement coordination in tennis technique // Proceedings of the Department of Biomechanics of P.F. Lesgaft University. 2020. № 14. pp. 50-58.
11. Chuanzhong W. U. Innovation of athletes' individualized training mode based on analysis of multi-level cognitive ability // US-China education review. 2022. Vol. 12. № 1. pp. 27-35.
12. Chen X., Chen S. Sports Coaching Development in China: the system, challenges and opportunities // Sports coaching review. 2022. Vol. 11. №3. pp. 276-297.