

## **Направленность совершенствования технической подготовленности с лентой посредством повышения амбидекстрии движений рук у спортсменок художественной гимнастики**

**Надольская Вероника Николаевна**

**Медведева Елена Николаевна**, доктор педагогических наук, профессор

**Супрун Александра Александровна**, кандидат педагогических наук, доцент

**Самсонова Алла Владимировна**, доктор педагогических наук, профессор

*Национальный государственный Университет физической культуры спорта и здоровья имени П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург*

**Аннотация.** На современном этапе развития художественной гимнастики происходит повышение технической сложности отдельных элементов тела и соревновательных программ в целом за счет интеграции разнообразных движений с предметами, выполняемых в равной степени обеими руками. Симметричность освоения техники движений с предметами на высококачественном уровне – амбидекстрия – является значимым фактором результативности выступлений в художественной гимнастике. При этом наблюдается отсутствие специализированных методик эффективного повышения амбидекстрии в рамках существующих тренировочных программ, позволяющих оптимизировать процесс технической и предметной подготовки в художественной гимнастике с учетом существующих тенденций ее развития.

**Цель исследования** – определить направленность совершенствования технической подготовленности с лентой посредством повышения амбидекстрии движений рук у спортсменок тренировочного этапа спортивной подготовки в художественной гимнастике.

**Методы и организация исследования.** Применяли комплекс методов исследования: анализ и обобщение научно-методической литературы; педагогические наблюдения; экспертная оценка; математическая обработка результатов исследования. В процессе педагогических наблюдений анализировали содержание работы с предметом в соревновательных программах высококвалифицированных спортсменок на «Кубке Сильнейших» по художественной гимнастике 2025 года. Экспертная оценка качества выполнения технических элементов с лентой правой и левой рукой, а также проявления амбидекстрии у спортсменок осуществлялась с применением правил соревнований и десятибалльной шкалы. Полученные в процессе исследования данные подвергали математической обработке в программе «Stratigraphic Plus».

**Результаты исследования и выводы.** Полученные в процессе исследования данные позволили определить направленность содержания технической подготовки с лентой с учетом особенностей амбидекстрии движений рук для спортсменок тренировочного этапа подготовки в художественной гимнастике.

**Ключевые слова:** художественная гимнастика, упражнения с лентой, техническая подготовленность, амбидекстрия, предметная подготовка

## **Enhancing technical preparedness in rhythmic gymnasts through ambidexterity training of arm movements using a ribbon**

**Nadolskaya Veronika Nikolaevna**

**Medvedeva Elena Nikolaevna**, doctor of pedagogical sciences, professor

**Suprun Aleksandra Aleksandrovna**, candidate of pedagogical sciences, associate professor

**Samsonova Alla Vladimirovna**, doctor of pedagogical sciences, professor

*Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St Petersburg*

**Abstract.** At the current stage of development of rhythmic gymnastics, there is an increase in the technical complexity of individual body elements and competitive routines as a whole through the integration of various movements with apparatus, performed equally with both hands. The symmetry in mastering apparatus handling techniques at a high level—ambidexterity—is a significant factor in the performance effectiveness in rhythmic gymnastics. At the same time, there is a lack of specialized methods for effectively enhancing ambidexterity within existing training programs, which would allow for the optimization of technical and apparatus training processes in rhythmic gymnastics in accordance with current development trends.

*The purpose of the study* is to determine the direction of enhancing technical preparedness in rhythmic gymnasts through ambidexterity training of arm movements with a ribbon during the training phase of sports preparation.

*Research methods and organization.* A set of research methods was applied: analysis and synthesis of scientific and methodological literature; pedagogical observations; expert evaluation; and mathematical processing of research results. During the pedagogical observations, the content of work with the apparatus in the competitive programs of highly qualified athletes at the 2025 “Cup of the Strongest” in rhythmic gymnastics was analyzed. Expert assessment of the quality of technical elements performed with the ribbon in both the right and left hands, as well as the demonstration of ambidexterity among the athletes, was conducted according to competition rules and a ten-point scale. The data obtained during the study were subjected to mathematical processing using the “Stratigraphic Plus” software.

*Research results and conclusions.* The data obtained during the study enabled the determination of the direction of technical preparation with a ribbon, taking into account the characteristics of ambidextrous arm movements, for athletes in the training phase of rhythmic gymnastics.

**Keywords:** rhythmic gymnastics, ribbon exercises, technical preparedness, ambidexterity, apparatus training

**Введение.** В современном мире художественная гимнастика характеризуется возрастающей сложностью выполняемых элементов и повышенными требованиями к технике владения предметами. Ключевым аспектом техники в художественной гимнастике является мастерство владения предметом. При этом объем тренировочной нагрузки остается прежним, что обуславливает необходимость поиска новых, более эффективных подходов к тренировочному процессу. Одним из перспективных направлений является совмещение различных видов подготовки, в частности использование упражнений с двумя предметами одновременно, что способствует развитию координации и переносу навыков владения предметами на другие элементы программы [1, 2].

Однако в практике подготовки гимнасток в художественной гимнастике сложились противоречия между традиционными подходами и современными требованиями:

- с одной стороны, существующие методы планирования тренировочного процесса (четвертные и годовые планы) предполагают выделение определенного времени на отработку техники с каждым предметом, с другой стороны, усложнение соревновательных программ и акцент на работу обеими руками требуют более интенсивных и адаптивных подходов;

- с одной стороны, развитие амбидекстрии (равнозначного владения техникой движений обеими руками) становится необходимым условием успешного выступления в художественной гимнастике, с другой стороны, отсутствуют специализированные методики, направленные на эффективное развитие амбидекстрии в рамках существующих тренировочных программ.

Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью разрешения вышеуказанных противоречий и поиска путей повышения эффективности технической подготовки спортсменок художественной гимнастики с предметом посредством целенаправленного развития амбидекстрии.

Исходя из обозначенной проблематики, целью исследования является определение направленности совершенствования технической подготовленности с лентой посредством повышения амбидекстрии движений рук у спортсменок тренировочного этапа спортивной подготовки в художественной гимнастике.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

1. Определить особенности выполнения движений с лентой приоритетной и неприоритетной руками у высококвалифицированных гимнасток и гимнасток первого спортивного разряда в художественной гимнастике.
2. Определить особенности проявления амбидекстрии двигательных действий у спортсменок тренировочного этапа подготовки в художественной гимнастике и ее влияния на качество выполнения элементов с лентой.
3. Конкретизировать направленность комплекса средств для развития амбидекстрии при выполнении двигательных действий и повышения качества выполнения упражнений с лентой у спортсменок в художественной гимнастике.

Научная новизна исследования заключается в комплексном изучении амбидекстрии двигательных действий у гимнасток при работе с лентой. Впервые выявлены особенности проявления амбидекстрии движений гимнасток при работе с лентой, а также определены направления ее повышения. Результаты исследования являются теоретической основой для разработки подхода к развитию амбидекстрии при выполнении движений с предметами в художественной гимнастике, позволяющему оптимизировать процесс спортивной подготовки гимнасток и повысить уровень их технического мастерства при выполнении элементов с лентой.

**Методы и организация исследования.** Для решения задач применялся комплекс методов исследования: анализ и обобщение научно-методической литературы; опрос специалистов (анкетирование); педагогические наблюдения; экспертная оценка; математическая обработка результатов исследования. Экспертная оценка проявления амбидекстрии в предметной подготовленности осуществлялась с применением 10-балльной шкалы путем сравнения техники движений правой и левой рук, где 10 баллов – технически точное исполнение элемента, 9 баллов – выполнение элемента с малой ошибкой (сбавка 0,1 балла); ... 2 балла – выполнение элемента с большими ошибками (две и более сбавки по 0,5 балла и выше); 1 балл – неудачная попытка выполнить элемент. Сопоставлялось качество выполнения элементов с лентой правой и левой рукой: «спираль»; «змейка»; «эшапе»; «бумеранг»; «бросок»; «труба» с выбросом. Полученные в процессе исследования данные подвергались математической обработке в программе «Statgraphics Plus».

**Результаты исследования.** Анализ специальной литературы показал, что одним из перспективных направлений в художественной гимнастике является совмещение различных видов подготовки, в частности использование упражнений с двумя предметами одновременно. В этой связи актуальным становится изучение факторов, влияющих на эффективность тренировочного процесса, таких как генетическая предрасположенность и функциональная асимметрия мозга. Так, под термином «амбидекстрия» понимают отсутствие выраженного доминирования правой или левой руки, а также баланс в активности правого и левого полушарий мозга. Е.А. Двурекова [3] рассматривает роль генетических маркеров при спортивном отборе в художественную гимнастику, отмечая перспективность учета соматотипа, особенностей дерматоглифики, уровня развития физических качеств и моторной асимметрии с предпочтением тенденции к моторной амбидекстрии. Д.Э. Мокова и Т.В. Крайнова [4] подчеркивают ужесточение требований к двусторонности двигательных действий в эстетической и художественной гимнастике. Э.Ю. Сарсембаева

[5] указывает на прогностическую значимость синдромного анализа А.Р. Лурия, связывая тип функциональной асимметрии мозга со спецификой двигательных функций спортсменов. Т.В. Крайнова и Е.М. Бердичевская [6], на примере эстетической гимнастики, отмечают важность функциональной симметрии-асимметрии техники двигательных действий и возможность симметризации двигательных действий при использовании тренировочных инноваций. Процесс развития асимметрии у детей изучен недостаточно полно. Работа с предметом в художественной гимнастике имеет важное значение не только для достижения высокого спортивного мастерства, но и для освоения многих профессиональных навыков. Необходимо помнить, что возраст 11-12 лет является наиболее благоприятным для овладения сложными двигательными навыками. Данный возраст можно характеризовать как период создания координационной базы [7, 8].

В процессе педагогических наблюдений содержания соревновательных программ у сеньоров по художественной гимнастике на «Кубке Сильнейших» 2025 года и соревнованиях на призы Марины Лобач 2025 года юных гимнасток были определены особенности выполнения движений с лентой приоритетной и неприоритетной руками (рис. 1).

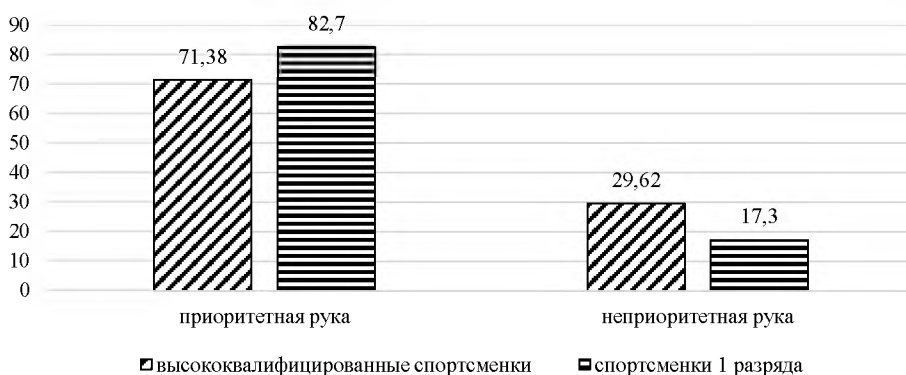


Рисунок 1 – Соотношение движений с лентой, выполняемых приоритетной и неприоритетной руками в соревновательных композициях высококвалифицированных гимнасток на «Кубке Сильнейших» 2025 года и спортсменок 1 разряда (%)

Установлено, что независимо от квалификации спортсменок существует значимый дисбаланс в применении движений лентой разными руками: у высококвалифицированных спортсменок количество элементов, выполняемых неприоритетной рукой, составляет менее трети, а у юных гимнасток – примерно шестую часть. То есть гимнастки в основном выполняют движения лентой ведущей рукой, и с ростом квалификации тенденция в проявлении асимметрии сохраняется. При оценке техники элементов с лентой было зафиксировано, что возникновение ошибок и снижение качества исполнения броска связано с необходимостью его выполнения неприоритетной рукой и отсутствием возможности задействовать приоритетную руку. Неточная траектория броска и некачественная ловля ленты, обусловленные низким уровнем дифференцировки мышечных усилий, зачастую приводили к нарушению темпо-ритмической структуры технического действия или потере предмета, что

указывает на дефицит развития моторики неприоритетной руки и необходимости ее совершенствования до уровня приоритетной с целью предотвращения ошибок.

Таким образом, педагогические наблюдения подтвердили значимость раннего развития и последовательного совершенствования моторики неприоритетной руки, обеспечивающего симметричное и равнозначное освоение технических элементов с лентой двумя руками, слитность, логичность и артистичность соревновательной композиции, а, следовательно, и высокую результативность и конкурентоспособность гимнастики в соревновательной деятельности.

Для подтверждения сделанного заключения была осуществлена экспертиза качества технических элементов с лентой, выполняемых гимнастками тренировочного этапа спортивной подготовки, по десятибалльной шкале оценки (табл. 1).

Таблица 1 – Результаты экспертной оценки амбидекстрии движений при выполнении технических элементов с лентой спортсменками тренировочного этапа подготовки в художественной гимнастике (n=20, баллы)

Компоненты оценки	технические элементы с лентой (баллы)												Средний балл	
	«спираль»		«змейка»		«эшапе»		«бумеранг»		«бросок ленты»		«труба» с выбросом			
	Пр	Лев	Пр	Лев	Пр	Лев	Пр	Лев	Пр	Лев	Пр	Лев	Пр	Лев
M±m	7,90	5,80	7,85	5,25	7,25	4,75	6,90	4,00	7,70	5,20	6,85	3,75	7,41	4,79
<>	2,10		2,60		2,50		2,90		2,50		3,10		2,62	
M±m	6,85±0,32		6,55±0,35		6,00±0,32		5,45±0,36		6,45±0,30		5,30±0,36		6,10±0,14	
V(%)	4,18		4,77		4,21		5,13		3,54		5,19		4,73	

Примечание. <> - разница в экспертных оценках техники движений правой и левой рукой.

Исходя из анализа результатов экспертной оценки амбидекстрии движений с лентой у спортсменок, был сделан вывод о в целом низком уровне ее проявления при выполнении всех технических элементов: при низкой вариативности средний показатель не превышал 6,10 балла. Самый высокий средний показатель у гимнасток зафиксирован при выполнении элементов «спираль» (6,85±0,32 балла), «змейка» (6,55±0,35 балла), «эшапе» (6,00±0,32 балла), и «бросок ленты» (6,45±0,30 балла), а самая низкая оценка – при выполнении элементов «бумеранг» (5,45±0,36 балла) и «труба с выбросом» (5,30±0,36 балла). Причиной низких показателей являлось, прежде всего, статистически значимое различие в показателях экспертной оценки качества выполнения технических элементов с лентой приоритетной и неприоритетной руками. Сопоставив структуру элементов с предметами, был сделан вывод, что технические действия, содержащие бросковые движения и предъявляющие повышенные требования к мышечным дифференцировкам, имеют больше отклонений от технической модели, чем фундаментальные элементы («спирали» и «змейки»). При этом для элементов, производных от профилирующих и схожих по рисунку ленты, было характерно большее проявление амбидекстрии, что указывало на наличие положительного переноса двигательных навыков при симметрично-качественном последовательном освоении. Элементы с лентой, сочетающие разные двигательные программы, представляют особую трудность для гимнасток при выполнении неприоритетной рукой. Этот факт указывает на зависимость проявления амбидекстрии от сложности структуры технического элемента.

Таким образом, на основе полученных данных была доказана необходимость повышения уровня развития амбидекстрии при выполнении двигательных

действий с лентой у спортсменок тренировочного этапа спортивной подготовки посредством применения специализированной методики, учитывающей особенности ее проявления у спортсменок художественной гимнастики.

На основе опроса специалистов и педагогических наблюдений за содержанием тренировочного процесса были выявлены основные подходы, средства и методические приемы, направленные на повышение амбидекстрии при выполнении элементов с лентой. Это позволило спроектировать методику, обеспечивающую совершенствование предметной подготовленности с лентой посредством целенаправленного развития амбидекстрии при выполнении двигательных действий гимнастками тренировочного этапа спортивной подготовки, с указанием приоритетных направлений в каждом отдельном микроцикле (табл. 2).

Таблица 2 – Направленность тренировочных микроциклов при повышении амбидекстрии у спортсменок художественной гимнастики

Цель микроцикла	Направленность действий к развитию амбидекстрии
Втягивающий мезоцикл: подготовка организма к более интенсивным нагрузкам, освоение базовых навыков амбидекстрии.	
Втягивающий микроцикл	
Адаптация к новым упражнениям, оценка уровня подготовки	Ознакомление с упражнениями, низкая интенсивность, акцент на правильную технику, упражнения на координацию
Адаптация к новым упражнениям, оценка уровня подготовки	Ознакомление с упражнениями, низкая интенсивность, акцент на правильную технику, упражнения на координацию
Развитие базовых навыков амбидекстрии, укрепление мышечного корсета	Увеличение интенсивности, отработка базовых элементов с лентой левой и правой руками, упражнения на укрепление мышц рук, плечевого пояса и спины
Контрольно-подготовительный микроцикл	
Закрепление освоенных навыков, оценка прогресса	Повторение и закрепление изученного материала, контрольные упражнения на оценку уровня владения лентой обеими руками
Восстановительный микроцикл	
Снижение утомления, восстановление организма	Снижение интенсивности тренировок, упражнения на расслабление и растяжку, плавание, массаж
Ударный микроцикл	
Максимальное развитие двигательных качеств, необходимых для выполнения упражнений с лентой	Увеличение сложности упражнений, работа над скоростью и амплитудой движений, использование музыкального сопровождения
Развивающий микроцикл	
Развитие координации, в том числе, чувства предмета	Сочетание упражнений на развитие амбидекстрии с другими элементами технической подготовки, работа над вращениями, бросками и ловлей ленты
Моделирующий микроцикл	
Подготовка к соревнованиям, моделирование соревновательной ситуации	Отработка программы с лентой, моделирование соревновательной ситуации, психологическая подготовка
Восстановительно-подготовительный микроцикл	
Снижение утомления перед контрольным мероприятием, оптимизация психоэмоционального состояния	Снижение интенсивности тренировок, акцент на отработку отдельных элементов, психологическая подготовка, отдых

Для достижения максимального эффекта при повышении амбидекстрии у спортсменок художественной гимнастики необходимо придерживаться следующих принципов и правил:

- индивидуализация: учитывать индивидуальные различия в подготовленности и состоянии каждой гимнастки, адаптируя тренировочную нагрузку в упражнениях с лентой к возможностям проявления и повышения амбидекстрии в условиях реализации двигательных программ;

- постепенность: повышение координационной сложности элементов с лентой и интенсивности тренировок осуществлять только при условии качественного освоения более простых двигательных программ и отдельных критериев сложности;

- контроль: систематически оценивать технику выполнения элементов с лентой и показатели амбидекстрии, получая оперативную информацию о результативности тренировочного процесса и необходимости своевременной коррекции его содержания;

- разнообразие: эффективность тренировки, направленной на повышение амбидекстрии движений с лентой, обеспечивается непрерывным совершенствованием компонентов координации, что предполагает последовательное обновление применяемых средств, методов и методических приемов, поиск неординарных подходов к раскрытию двигательного потенциала спортсменок;

- мотивация: важно создавать позитивную и мотивирующую атмосферу на тренировках, поощрять достижения и поддерживать уверенность гимнасток в своих силах.

Для достижения целостности движений с лентой рекомендуется использовать поточное выполнение упражнений по 4-5 раз, объединяющее отдельные элементы в связки и соединения. Связки элементов рекомендуется выполнять непрерывно по 4-8 раз. Для совершенствования темпо-ритмовой структуры движений руками рекомендуется использовать музыкальное сопровождение с выраженным ритмическим рисунком или метроном. Это будет способствовать совершенствованию мышечных дифференцировок, сохранению темпа выполнения упражнений на протяжении всей связки и препятствовать снижению скорости выполнения к последним повторам [2, 3] (табл. 3).

Таблица 3 – Фрагмент содержания комплекса упражнений для повышения амбидекстрии при выполнении технических элементов с лентой у спортсменок художественной гимнастики

Связка	
№1	№2
1. И.П. – ст., руки в стороны, большие «круги» двумя лентами правой рукой. 1-2 – «эшапе» двух лент правой рукой; 3-4 – ловля в «спираль» правой и левой рукой.	1. И.П. – ст., руки в стороны, «спираль» двумя лентами правой и левой руками. 1-2 – «эшапе» лентой в правой руке; 3-4 – кувырок вперед со «спиралью» лентой левой рукой;
2. И.П. – ст., руки в стороны, «спираль» двумя лентами правой и левой руками. 1-2 – кувырок вперед; 3-4 – И.П.	5-6 – ловля ленты в «спираль» правой рукой; 7-8 – И.П. То же с левой
3. И.П. – ст., руки в стороны, большие «круги» лентами левой рукой. 1-2 – «эшапе» двух лент левой рукой; 3-4 – ловля в «спираль» правой и левой руками.	2. И.П. – ст., руки в стороны, «спираль» двумя лентами правой и левой руками. 1-2 – бросок ленты правой рукой; 3-4 – переворот в ст. на колени со «спиралью» лентой левой рукой;
4. И.П. – ст., руки в стороны, «спираль» двумя лентами правой и левой руками. 1-2 – кувырок назад 3-4 – И.П.	5-6 – ловля ленты в «спираль» правой рукой в седе на бедре с последующим круговым перекастом; 7-8 – И.П.
5. И.П. – ст., руки в стороны, «спираль» двумя лентами правой и левой руками. 1 – «эшапе» двумя лентами правой и левой руками; 2-3 – «шене» 4 – И.П.	То же левой рукой. 3. И.П. – ст., руки в стороны, «спираль» двумя лентами правой и левой руке 1-3 – «цветочек» лентами в боковой плоскости, волна туловищем вперед 4 – И.П.

Методическими особенностями организации выполнения упражнений с лентой является соблюдение следующих условий:

- Точность положения предмета: лента не должна касаться пола, частей тела гимнастки и находиться на протяжении всего упражнения в движении.

- Форма и количество «спиралей»: четкость, равнозначность формы при серийном повторении, выполнение от 4 до 5 спиралей в рамках одного подхода.

- Темп движений: быстрый и энергичный, обеспечивающий динамику ленты по всей длине и способствующий развитию скоростно-силовых и координационных способностей.

- Плоскость рисунка: сохранение плоскости независимо от положения тела.

Оценку эффективности развития амбидекстрии рекомендуется осуществлять на основе комплексного подхода, включающего:

- анализ соревновательных результатов: динамики качества элементов с предметами;

- анализ проявления амбидекстрии в условиях тренировочной и соревновательной деятельности.

**Выводы.** Проведенное исследование позволило выявить недостаточную степень проявления амбидекстрии движений с лентой как у спортсменок художественной гимнастики первого спортивного разряда, так и у гимнасток высокой квалификации, что указывает на наличие фактора, сдерживающего повышение координационной сложности соревновательных программ, и необходимость целенаправленного повышения амбидекстрии. Предложенный подход к повышению амбидекстрии движений с лентой, учитывающий особенности техники движений и индивидуальные особенности развития координационных способностей спортсменок тренировочного этапа подготовки, позволяет направленно совершенствовать их предметную подготовленность. Проект содержания может быть адаптирован и дополнен в зависимости от конкретных условий и задач тренировочного процесса. Важно помнить, что развитие амбидекстрии и совершенствование предметной подготовленности юных спортсменок с лентой требует систематической и целенаправленной работы.

#### Список источников

1. Лавренова А. Г., Бернатовичоте А.Г. Анализ ошибок в технике выполнения манипуляций с лентой у гимнасток высокой квалификации в художественной гимнастике // Физкультурное образование Сибири. 2020. № 1 (43). С. 42–45. EDN IQXCXT.

2. Гусева Е. А., Бурханов С.В, Комплекс упражнений с использованием теннисного мяча для развития ловкости у юных гимнасток // Вопросы педагогики. 2021. № 4-1. С. 108–111. EDN IVZGNU.

3. Двурекова Е. А., Генетические маркеры в спортивном отборе (на примере художественной гимнастики) // Олимпизм: истоки, традиции и современность : сборник научных статей Всероссийской с международным участием научно-практической конференции, Воронеж, 29 ноября 2019 года / Воронежский государственный институт физической культуры. Воронеж : Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2019. С. 195–202. EDN ULVDQJ.

4. Мокова Д. Э., Крайнова Т.В., Сравнительный анализ требований, предъявляемых к технике выполнения элементов с позиции асимметрии, в художественной и эстетической гимнастике // Тезисы докладов XLVII научной конференции студентов и молодых ученых вузов Южного Федерального округа : материалы конференции, Краснодар, 01 февраля – 31 2020 года. Часть 3. Краснодар : Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, 2020. С. 122. EDN HSZJSP.

5. Сарсембаева Э. Ю., Функциональная асимметрия мозга и ее роль в успешности спортивной деятельности // Наука и социум : материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Новосибирск, 01 марта 2019 года. Ч. 1. Новосибирск : АНО ДПО «СИПШИИСПР», 2019. С. 92–97. EDN EOQQGU.

6. Крайнова Т. В., Бердичевская Е. М., Функциональный профиль асимметрии юных спортсменов, специализирующихся в эстетической гимнастике // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 4: Естественно-математические и технические науки. 2013. № 2 (119). С. 71–75. EDN RRYLR.

7. Кивихарью И. В. современное состояние и способы развития двигательной памяти для повышения качества выполнения технических элементов с лентой в художественной гимнастике // Психология человека и общества. 2024. № 5 (69). С. 22–28. EDN GLHNGU.

8. Винниченко А. В. Методика развития координационных способностей баскетболистов 11–12 лет в ДЮСШ в группах начальной подготовки на основе "Школы мяча" // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2013. № 6 (122). С. 88–92. EDN QLJNPZ.

#### References

1. Lavrenova A. G., Bernataviciute E. D. (2020), "Analysis of errors in the technique of performing tape manipulations among highly qualified gymnasts in rhythmic gymnastics", *Physical education of Siberia*, No. 1 (43), pp. 42–45.

2. Guseva E. A., Burkhanov S. V. (2021), "A set of exercises using a tennis ball to develop dexterity in young gymnasts", *Questions of pedagogy*, No. 4-1, pp. 108–111.

3. Dvurekova E. A. (2019), "Genetic markers in sports selection (on the example of rhythmic gymnastics)", *Olympism: origins, traditions and modernity*, collection of scientific articles of the All-Russian Scientific and Practical Conference with international participation, Voronezh, November 29, 2019, Voronezh State Institute of Physical Culture, Voronezh, Publishing and Printing Center "Scientific Book", pp. 195–202.

4. Mokova D. E., Krainova T. V. (2020), "Comparative analysis of the requirements for the technique of performing elements from the perspective of asymmetry in artistic and aesthetic gymnastics", *Abstracts of the XLVII Scientific Conference of students and young scientists of universities of the Southern Federal District*, Conference proceedings, Krasnodar, February 01 – 31, 2020, Part 3, Krasnodar, Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism, p. 122.

5. Sarsembayeva E. Y. (2019), "Functional asymmetry of the brain and its role in the success of sports activities", *Science and society*, proceedings of the All-Russian Scientific and practical conference with international participation, Novosibirsk, March 01, 2019, Ch. 1, Novosibirsk, ANO DPO "SIPPISR", pp. 92–97.

6. Krainova T. V., Berdichevskaya E. M. (2013), "Functional profile of asymmetry of young athletes specializing in aesthetic gymnastics", *Bulletin of the Adygea State University. Series 4: Natural, mathematical and technical sciences*, No. 2 (119), pp. 71–75.

7. Kivikharyu I. V. (2024), "The current state and ways of developing motor memory to improve the quality of performing technical elements with a ribbon in rhythmic gymnastics", *Psychology of man and society*, No. 5 (69), pp. 22–28.

8. Vinnichenko A. V. (2013), "Methodology for developing the coordination abilities of basketball players aged 11-12 in youth sports schools in primary training groups based on the "Ball school", *Bulletin of Tambov University. Series: Humanities*, No. 6 (122), pp. 88–92.

#### Информация об авторах:

**Надольская В.Н.**, аспирант кафедры теории и методики художественной гимнастики и спортивных танцев, ORCID: 0009-0002-6270-8357, SPIN-код: 2216-4943.

**Медведева Е.Н.**, декан факультета подготовки научно-педагогических работников, ORCID: 0000-0002-2990-2599, SPIN-код: 2541-5777.

**Супрун А.А.**, доцент кафедры теории и методики художественной гимнастики и спортивных танцев, SPIN-код: 1933-4915.

**Самсонова А.А.**, заведующая кафедрой биомеханики, ORCID: 0000-0003-3599-8280, SPIN-код: 7384-2602

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 29.06.2025.

Принята к публикации 04.02.2026.