

УДК 796.41

DOI 10.5930/1994-4683-2025-12-154-161

Методика развития координационных способностей у батутистов 10-12 лет на этапе спортивной специализации

Ключникова Александра Николаевна¹, кандидат педагогических наук, профессор

Артышко Светлана Викторовна², кандидат педагогических наук

Сотникова Марина Александровна¹

¹*Дальневосточная государственная академия физической культуры, Хабаровск*

²*Тихоокеанский государственный университет, Хабаровск*

Аннотация

Цель исследования – совершенствование учебно-тренировочного процесса батутистов 10-12 лет с использованием разработанной методики развития координационных способностей, основанной на применении упражнений на баланс в статике и в динамике на этапе спортивной специализации.

Методы и организация исследования. Использованы анализ научно-методической литературы, метод контрольных упражнений, экспертное оценивание, метод компьютерной стабилометрии, педагогический эксперимент, педагогические наблюдения, математико-статистические методы. Методика, разработанная для развития и совершенствования координационных способностей у батутистов 10-12 лет на этапе спортивной специализации, была протестирована на базе Краевого государственного автономного учреждения дополнительного образования Спортивная школа «Краевой Центр Единоборств» г. Хабаровска. Инновационность предлагаемой методики заключается в использовании различных упражнений на баланс в статике и в динамике. Данные упражнения испытуемые выполняли на полу, на нестабильной опоре и на акробатической дорожке. Помимо этих упражнений, использовали упражнения для развития равновесия, выполняемые как с открытыми, так и закрытыми глазами, при этом добавляли круговые и вращательные движения с целью усложнения их выполнения. Упражнения выполняли в начале основной части занятия и объединяли в комплексы по 5 упражнений, которые не повторялись и сложность их постоянно возрастала. Каждый комплекс использовали в течение двух недель.

Результаты исследования и выводы. Полученные результаты показали прирост результатов практически по всем тестам, применяемым для определения координационных способностей у спортсменок обеих групп, но при этом более значимые изменения оказались у батутисток экспериментальной группы. Занятия по экспериментальной методике оказали значительное влияние на техническую подготовленность спортсменок 10-12 лет при выполнении базовых элементов в прыжках, выполняемых на батуте. Результаты, полученные в ходе эксперимента, показали эффективность применения разработанной методики в тренировочном процессе батутистов 10-12 лет. Это было доказано значительным повышением у них уровня координационных способностей, а также совершенствованием технической подготовленности при выполнении базовых элементов на батуте.

Ключевые слова: спортивная гимнастика, прыжки на батуте, координационные способности, детский спорт.

Methodology for developing coordination abilities in 10-12-year-old trampolinists at the stage of sports specialization

Klyuchnikova Aleksandra Nikolaevna¹, candidate of pedagogical sciences, professor

Artyshko Svetlana Viktorovna², candidate of pedagogical sciences

Sotnikova Marina Aleksandrovna¹

¹*Far Eastern State Academy of Physical Culture, Khabarovsk*

²*Pacific National University, Khabarovsk*

Abstract

The purpose of the study is to improve the training process of 10-12-year-old trampolinists through the use of a developed methodology for developing coordination abilities, based on the application of balance exercises in both static and dynamic conditions during the stage of sports specialization.

Research methods and organization. The study utilized an analysis of scientific and methodological literature, the control exercise method, expert evaluation, the computer stabilometry method, pedagogical experiments, pedagogical observations, and mathematical-statistical methods.

The methodology developed for the development and enhancement of coordination abilities in trampolinists aged 10–12 at the stage of sports specialization was tested at the Regional State Autonomous Institution of Additional Education, Sports School "Regional Center for Martial Arts" in Khabarovsk. The innovativeness of the proposed methodology lies in the use of various balance exercises in both static and dynamic conditions. The participants performed these exercises on the floor, on an unstable support, and on an acrobatic track. In addition to these exercises, exercises aimed at developing equilibrium were employed, performed with both open and closed eyes, while circular and rotational movements were added to increase their difficulty. The exercises were conducted at the beginning of the main part of the session and were combined into complexes of five exercises, which were not repeated, and their difficulty continuously increased. Each complex was used for a period of two weeks.

Research results and conclusions. The results obtained showed an improvement in performance in almost all tests used to assess the coordination abilities of athletes in both groups, with more significant changes observed in the trampoline athletes of the experimental group. Training according to the experimental methodology had a significant impact on the technical preparedness of athletes aged 10-12 when performing basic elements in trampoline jumps. The results obtained during the experiment demonstrated the effectiveness of applying the developed methodology in the training process of trampoline athletes aged 10-12. This was evidenced by a significant increase in their level of coordination abilities, as well as an improvement in technical preparedness when performing basic elements on the trampoline.

Keywords: artistic gymnastics, trampoline jumping, coordination skills, children's sports.

ВВЕДЕНИЕ. В 1934 году Джордж Ниссен и Ларри Грисволд из университета Айовы соорудили первый современный батут для тренировок гимнастов и космонавтов. Прыжки на батуте стали восприниматься как вид спорта только в начале 60-х годов. В 1964 году был проведен первый чемпионат мира по прыжкам на батуте. Чемпионат Европы состоялся в 1969 году, а в 2000 году прыжки на батуте были включены в программу Олимпийских игр [1]. Батутный спорт, или прыжки на батуте, включает в себя следующие дисциплины: одиночные индивидуальные прыжки, синхронные прыжки в паре. Прыжки на батуте – это сложно-координационный вид спорта, включающий в себя соревнования в прыжках на акробатической дорожке и прыжки на двойном мини-трампе [2]. Упражнение в прыжках на батуте состоит из десяти (10) элементов и должно демонстрировать разнообразие сальтовых вращений вперед и назад, с поворотами и без них. Соревнования проводятся как индивидуальные, так и командные. Упражнение должно выполняться с хорошей техникой, позами, высотой, удержанием высоты и раскрытием во всех элементах для демонстрации отличного владения своим телом в полете. Упражнение характеризуется высокими, повторяющимися прыжковыми элементами с ног на ноги, с ног на спину, живот, сед, без промежуточных прямых прыжков. Данный вид спорта отличается высокой координационной сложностью выполняемых элементов, большая нагрузка на вестибулярный и опорно-двигательный аппарат, а также работа спортсмена на большой высоте (до 8 метров) [2].

В настоящее время наблюдается постоянный рост сложности соревновательных акробатических упражнений, а по мнению специалистов [3], совершенствование спортивно-технических достижений батутистов возможно при условии применения в процессе тренировок комплексов упражнений и программ, направленных на совершенствование у них пространственной ориентации и точности движений. Но существующие программы часто недооценивают важность целенаправленного развития вестибулярной устойчивости, что является ключевой проблемой для предотвращения потери контроля над телом во время выполнения вращательных элементов. Проблема

заключается в недостаточной разработанности специальных упражнений, направленных на развитие вестибулярной устойчивости, что особенно актуально для батутистов в период освоения сложных вращательных элементов.

Исходя из изложенного выше, было сделано предположение, что разработка и внедрение в тренировочные занятия батутистов 10–12 лет экспериментальной методики, основанной на применении комплексов упражнений на баланс в статике и в динамике, не только увеличит уровень координационных способностей спортсменов, но и окажет положительное влияние на совершенствование техники выполнения базовых элементов на батуте. Для доказательства данного предположения была проведена исследовательская работа, цель которой состояла в совершенствовании учебно-тренировочного процесса батутистов 10–12 лет на этапе спортивной специализации на основе применения разработанной методики, основанной на применении упражнений на баланс в статике и в динамике.

Для решения данной цели были поставлены следующие задачи:

- разработать методику развития координационных способностей батутистов 10–12 лет, основанную на применении упражнений на баланс в статике и в динамике;
- доказать эффективность разработанной методики, позволяющей повысить уровень координационных способностей батутистов и совершенствовать технику выполнения базовых элементов на батуте.

МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ. Педагогический эксперимент был проведен на базе Краевого государственного автономного учреждения дополнительного образования Спортивная школа «Краевой Центр Единоборств» г. Хабаровска в течение 8 месяцев с октября 2024 г. по май 2025 г. с 12 спортсменками, имеющими 3 юношеский разряд и специализирующимися по дисциплине «Индивидуальные прыжки на батуте».

В работе были использованы следующие тесты:

- «Челночный бег 3х10 м», «Прыжки вниз на разметку»;
- метод компьютерной стабилометрии (два теста: «Ромберга» и «Мишень»), который определялся с помощью стабилометрического комплекса «Стабилан» в лаборатории «Биомеханики и функциональных возможностей человека» Дальневосточной государственной академии физической культуры.

Для определения технической подготовленности спортсменки выполняли на батуте комбинацию из 10 элементов различной трудности с вращением и без них, которая оценивалась тремя экспертами в соответствии с правилами соревнований по виду спорта «Прыжки на батуте» [4]. По всем показателям достоверных различий между группами до эксперимента не обнаружено ($p > 0,05$).

Тренировки как в экспериментальной, так и в контрольной группах проводились одинаково: 5 раз в неделю по 2 часа в день. При этом само занятие состояло из трех частей: подготовительной (15–20 мин), основной (90–100 мин) и заключительной (до 5 мин). Отличия заключались в использовании различных комплексов упражнений, направленных на улучшение координационных способностей, но все эти упражнения применялись по одинаковой схеме: 3 раза в неделю по 15–20 минут. Различия содержания тренировочного занятия между группами представлены в таблице 1. В контрольной группе для развития координационных способностей отдавалось предпочтение элементам на батуте (различные прыжки: со сменой положения рук, с поворотами вокруг вертикальной оси на 180, 360, 540 градусов), а также упражнениям

на акробатической дорожке (перекаты, стойки на руках, ходьба в стойке на руках, бег из различных стартовых положений).

Таблица 1 – Различия содержания тренировочного занятия между группами

Части занятия	Содержание		Продолжительность (мин)
	КГ	ЭГ	
Подготовительная	Бег, общеразвивающие упражнения	Бег, общеразвивающие упражнения	15-20
Основная	Упражнения на развитие координационных способностей <i>по традиционной методике (прыжки на батуте: со сменой положения рук, упражнения на акробатической дорожке: перекаты, стойки на руках, ходьба в стойке на руках, бег из различных стартовых положений) – по 10-15 раз</i>	Упражнения на развитие координационных способностей <i>по экспериментальной методике, основанной на применении упражнений на баланс на полу и на нестабильной поверхности, с добавлением динамики, с вращениями, комбинированные упражнения – по 10 раз</i>	15-20
	Отработка техники базовых элементов на батуте, изучение комбинации 1 спортивного разряда	Отработка техники базовых элементов на батуте, изучение комбинации 1 спортивного разряда	45-60
	ОФП и СФП	ОФП и СФП	15-20
Заклочительная	Растяжка, упражнения на расслабление, дыхательные упражнения	Растяжка, упражнения на расслабление, дыхательные упражнения	2-5

Примечание: КГ – контрольная группа, ЭГ – экспериментальная группа.

При этом применяли 10 упражнений, которые складывались в комплексы по 5 упражнений. Упражнения выполнялись в различном порядке и с постепенным усложнением (например, смена положения - группировка, согнувшись, согнувшись ноги врозь).

В экспериментальной группе была применена разработанная методика, при этом использовались комплексы упражнений, состоящие из упражнений на баланс на полу (различные стойки на одной ноге, на полупальцах, на балансирующей подушке с различным положением свободной ноги (вперед, в сторону, назад) и движением тела (наклоны до касания пола рукой, переход из «цапли» в «ласточку»)) и упражнений, выполняемых на акробатической дорожке (падения на живот, на спину из различных положений (основная стойка, стойка на руках), кувырки вперед и назад (согнувшись, согнувшись ноги врозь) с добавлением дополнительных элементов (прыжок вверх, с поворотом на 360°, стойки на руках)). Упражнения для развития равновесия, выполняемые как с открытыми, так и с закрытыми глазами, были усложнены круговыми и вращательными движениями. Все упражнения выполнялись в начале основной части занятия и объединялись в комплексы по 5 упражнений. Всего было применено 30 упражнений (6 комплексов), которые не повторялись, а сложность упражнений постоянно увеличивалась. Каждый комплекс выполнялся в течение двух недель, и в каждом из них обязательно были упражнения следующей направленности:

- статические упражнения на баланс (выполнение балансирующих упражнений на одной ноге с закрытыми глазами, балансировка на нестабильной поверхности);
- упражнение на баланс с добавлением динамики (вращения туловища, стоя на одной ноге);
- прыжки с вращением (прыжки с поворотом на 180 градусов);
- комбинированные упражнения (рондат – прыжок на 360 градусов);
- элементы на акробатической дорожке (выполнение сальто с акцентом на аккуратное приземление).

При составлении комплексов учитывалась следующая последовательность элементов: первое упражнение – на баланс, второе – вращательный элемент на полу, третье – с вращательным элементом в полете, четвертое – направлено на смену вращательных движений.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. После завершения педагогического эксперимента, который длился 8 месяцев, было проведено итоговое тестирование по всем исследуемым показателям. Динамика показателей в обеих группах была положительной, но в экспериментальной группе эти изменения были более значительными. Показатели координационных способностей батутистов обеих групп в течение эксперимента представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели координационных способностей батутистов обеих групп в течение эксперимента

Тесты	Группы	«До»	«После»	Р
		$\bar{x}+m$	$\bar{x}+m$	
Челночный бег 3*10, с	К	9,83± 0,14	9,8± 0,14	> 0,05
	Э	9,83± 0,15	9,4± 0,08	< 0,05
Достоверность		> 0,05	< 0,05	
Прыжки на разметку, балл	К	4,5± 0,2	4,67± 0,2	< 0,05
	Э	4,5± 0,2	5± 0	< 0,05
Достоверность		> 0,05	< 0,05	

Примечание: К – контрольная группа, Э – экспериментальная группа,
«До» – до эксперимента, «После» – после эксперимента.

Анализ полученных данных, представленных в таблице 2, показал изменения в обеих группах после эксперимента, а именно:

1. В тесте «Челночный бег 3х10 м» получены следующие результаты: в контрольной группе средний результат вырос и составил 9,8 с, что на 0,03 с лучше предыдущего результата, но различия при этом недостоверны ($P > 0,05$); в экспериментальной группе средний результат вырос и составил 9,4 с, что на 0,43 с лучше предварительного результата, и различия при этом достоверны ($P < 0,05$).

2. Во втором тесте – «Прыжки на разметку», определяющем специфические координационные способности (ориентирование), результаты такие: в контрольной группе средний результат вырос и составил 4,69 балла, что на 0,19 балла лучше предыдущего результата, различия достоверны ($P > 0,05$). В экспериментальной группе средний результат составил 5,0 баллов, что на 0,5 балла лучше предыдущего результата, различия достоверны ($P > 0,05$). Динамика показателей устойчивости вертикальной позы батутистов обеих групп в течение эксперимента, установленная с помощью стабилметрического комплекса «Стабилан», представлена в таблицах 3 и 4. В таблице 3 представлены изменения результатов теста «Ромберг» в течение эксперимента.

Таблица 3 – Показатели стабилотрического теста «Ромберга» батутистов обеих групп в течение эксперимента

Показатели	Группа	Глаза открыты		Р	Глаза закрыты		Р
		«До»	«После»		«До»	«После»	
KoeffRomb, %	Э	138 ± 2,8	108,3 ± 2,6	< 0,05	112,7 ± 2,8	108,3 ± 2,6	< 0,05
	К	137,3 ± 2,8	115,6 ± 2,6	< 0,05	112,1 ± 2,7	109,2 ± 2,6	< 0,05
Р		> 0,05	< 0,05		> 0,05	< 0,05	
KoeffRmbKFR, %	Э	137,3 ± 2,8	115,6 ± 2,6	< 0,05	112,1 ± 0,6	106,2 ± 0,5	< 0,05
	К	138 ± 2,8	128,6 ± 2,6	< 0,05	110,1 ± 0,6	109,2 ± 0,6	< 0,05
Р		> 0,05	< 0,05		> 0,05	< 0,05	
R, мм	Э	6,305 ± 0,5	4,09 ± 0,3	< 0,05	6,4 ± 0,53	3,6 ± 0,34	< 0,05
	К	6,0 ± 0,52	4,8 ± 0,2	< 0,05	6,6 ± 0,61	4,5 ± 0,29	< 0,05
Р		> 0,05	> 0,05		> 0,05	< 0,05	
Vcp, мм/с	Э	16,67 ± 1,7	8,1 ± 0,5	< 0,05	18,24 ± 2	10,5 ± 2,2	< 0,05
	К	16,73 ± 2,8	14,8 ± 1,2	< 0,05	18,5 ± 2	10,6 ± 1,3	< 0,05
Р		> 0,05	< 0,05		> 0,05	> 0,05	
EllS, мм ²	Э	322,8 ± 5,7	235 ± 4,8	> 0,05	383,9 ± 0,5	272,6 ± 1,6	< 0,05
	К	325,2 ± 5,7	322 ± 7,3	> 0,05	387,9 ± 0,7	373,3 ± 0,8	< 0,05
Р		> 0,05	> 0,05		> 0,05	> 0,05	
КФР, %	Э	60,6 ± 5,3	85,5 ± 1,8	> 0,05	52,6 ± 0,4	76,9 ± 4,7	< 0,05
	К	62,6 ± 4,2	66,1 ± 3,9	> 0,05	54,2 ± 0,5	60,1 ± 5,5	< 0,05
Р		> 0,05	< 0,05		> 0,05	< 0,05	

Примечание: К – контрольная группа, Э – экспериментальная группа

«До» – до эксперимента, «После» – после эксперимента

KoeffRomb, % – коэффициент Ромберга, выраженный в процентах,

KoeffRmbKFR, % (или Ромберг КФР, %) – коэффициент Ромберга, рассчитанный с использованием параметра КФР, R – средний радиус отклонения центра давления, Vcp – скорость движения центра давления, EllS – площадь эллипса, КФР – качество функции равновесия.

Анализ итогового тестирования показал, что результаты по всем показателям достоверно улучшились ($P < 0,05$), но в экспериментальной группе прирост показателей был более значительным. Различия между группами после эксперимента оказались достоверными ($P < 0,05$) только по 4 показателям (средний радиус отклонения ЦД «с закрытыми глазами», скорость движения ЦД «с открытыми глазами», качество функции равновесия в обоих случаях), а по остальным 4 (средний радиус отклонения ЦД «с открытыми глазами», скорость движения ЦД «с закрытыми глазами», площадь эллипса в обоих случаях) различия оказались недостоверными ($P > 0,05$). Вероятно, длительность эксперимента (8 месяцев) была недостаточной для более значимого увеличения различий. Изменения результатов теста «Мишень» в течение эксперимента представлены в таблице 4.

Анализ итогового тестирования в тесте «Мишень» показал, что результаты по всем показателям достоверно улучшились ($P < 0,05$), кроме показателя площади эллипса, различие в этом случае недостоверно.

Таблица 4 – Показатели стабилотрического теста «Мишень» батутистов обеих групп в течение эксперимента

Показатель	Группа	Тест Мишень		Р
		«До»	«После»	
KoeffRomb,%	Э	138 ± 28	108,3	< 0,05
	К	137,3 ± 28	115,6	< 0,05
Достоверность		> 0,05	< 0,05	
KoeffRmbKFR,%	Э	116,3 ± 4	112,6 ± 4	< 0,05
	К	116,9 ± 4	114,6 ± 4,3	< 0,05
Достоверность		> 0,05	< 0,05	
R, мм	Э	4,76 ± 0,43	3,89 ± 0,12	< 0,05
	К	4,74 ± 0,44	3,63 ± 0,28	< 0,05
Достоверность		> 0,05	> 0,05	
V _{ср} , мм/с	Э	15,33 ± 1,9	11,7 ± 0,28	< 0,05
	К	15,3 ± 1,94	8,9 ± 1	< 0,05
Достоверность		> 0,05	< 0,05	
EllS, мм ²	Э	212,4 ± 28,7	209,5 ± 20,9	> 0,05
	К	212,06 ± 28,8	209,6 ± 30,8	> 0,05
Достоверность		> 0,05	> 0,05	
КФР, %	Э	61,3 ± 6,1	82,9 ± 1	< 0,05
	К	61,8 ± 6,1	70 ± 5,8	< 0,05
Достоверность		> 0,05	< 0,05	
Кол-во очков	Э	69,3 ± 5,5	95 ± 0,7	< 0,05
	К	70,3 ± 5,7	83 ± 3,9	< 0,05
Достоверность		> 0,05	< 0,05	
Сумм. Балл	Э	692 ± 59,7	954 ± 6,3	< 0,05
	К	696 ± 59,8	834 ± 40	< 0,05
Достоверность		> 0,05	< 0,05	

Примечание: условные обозначения те же, что в таблице 3.

Различия между группами после эксперимента оказались достоверными ($P < 0,05$) только по 2 показателям (средний радиус отклонения ЦД и качество функции равновесия), а по остальным 2 (средний радиус отклонения ЦД, площадь эллипса) различия оказались недостоверными ($P > 0,05$). Вероятно, длительность эксперимента (8 месяцев) была недостаточной для более значимого увеличения различий. Кроме того, значения KoeffRomb и KoeffRmbKFR уменьшились, различие достоверно ($P < 0,05$), что свидетельствует об улучшении устойчивости (уменьшении разброса центра давления) при закрытых глазах по сравнению с открытыми. Итоговое суммарное количество баллов улучшилось в обеих группах: в контрольной группе прирост составил 138 баллов (с 696 до 834 баллов, $P < 0,05$); в экспериментальной группе этот показатель составил примерно 262 балла (с 692 до 954 баллов, $P < 0,05$). Таким образом, в экспериментальной группе прирост показателей по всем тестам был более значительным, чем в контрольной.

Кроме того, дважды (октябрь 2024 г. и май 2025 г.) спортсменки выполняли комбинацию на батуте (10 элементов различной трудности с вращением и без них), которая оценивалась по всем правилам судейства тремя высококвалифицированными экспертами. Показатели техники выполнения композиции на батуте спортсменками обеих групп представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Показатели техники выполнения композиции на батуте спортсменками в течение эксперимента (баллы)

Группы	Октябрь 2024	Май 2025	P
	$\bar{x} \pm m$	$\bar{x} \pm m$	
Экспериментальная группа	$6,115 \pm 0,06$	$7,8 \pm 0,06$	$< 0,05$
Контрольная группа	$6,1 \pm 0,04$	$6,74 \pm 0,04$	$< 0,05$
Достоверность	$P > 0,05$	$P < 0,05$	

Анализ результатов выполнения спортсменками технической программы на батуте показал, что в обеих группах оценки за технику выполнения элементов улучшились. Однако в экспериментальной группе прирост показателей оказался значительнее: в экспериментальной группе он составил 1,6 балла, а в контрольной – 0,64 балла (при $P < 0,05$).

ВЫВОДЫ. Таким образом, проведенное исследование подтвердило эффективность применения в учебно-тренировочном процессе батутисток 10–12 лет экспериментальной методики развития координационных способностей на этапе спортивной специализации, основанной на применении комплексов упражнений на баланс в статике и динамике. Результаты исследования показали достоверный прирост показателей по всем тестам, определяющим координационные способности у спортсменок обеих групп (при $P < 0,05$), но в экспериментальной группе результаты прироста были более значительными. Результаты исполнения технической программы в контрольной группе улучшились на 10%, в экспериментальной – на 24%. Результаты, полученные в ходе эксперимента, дают основание утверждать, что применение разработанной методики в тренировочном процессе батутисток 10–12 лет на этапе спортивной специализации является эффективным. Это было доказано значительным повышением у них уровня координационных способностей, а также совершенствованием технической подготовленности при выполнении базовых элементов на батуте.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. История возникновения и развития прыжков на батуте в мире. URL: <http://gymnastic-center.by> (дата обращения: 10.02.2025).
2. Прыжки на батуте, акробатической дорожке и двойном мини-трампе: типовая программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ (ДЮСШ), специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва и школ высшего спортивного мастерства / под общ. ред. Н. В. Макарова и Н. Н. Пилюка. Москва : Советский спорт, 2012. 112 с.
3. Караваева И. В., Москаленко А. Н., Пилук Н. Н. Теория и практика системы подготовки спортсменов в прыжках на батуте // Физическая культура, спорт – наука и практика. 2008. № 2. С. 16–19. EDN: QZQRCN.
4. Приказ Министерства спорта Российской Федерации «Об утверждении правил вида спорта «прыжки на батуте» от 4 февраля 2025. № 86. URL: <https://base.garant.ru/411556291/> (дата обращения: 10.02.2025).

REFERENCES

1. “The history of the emergence and development of trampoline jumping around the world”, URL: <http://gymnastic-center.by>.
2. Makarov N. V., Pilyuk N. N. (ed.) (2012), “Trampoline, acrobatic track and double mini-tramp jumping: a typical sports training program for children and youth sports schools (DYUSS), specialized children and youth schools of the Olympic reserve and schools of higher sports skills”, Moscow, Soviet sport, 112 p.
3. Karavaeva I. V., Moskalenko A. N., Pilyuk N. N. (2008), “Theory and Practice of the System of Training Athletes in Trampoline Jumping”, *Physical Culture, Variety – Science and Practice*, No. 2, pp. 16–19.
4. Ministry of Sports of the Russian Federation (2025), “Order “On Approval of the Rules for the Sport of Trampoline Jumping” dated February 4, 2025 No. 86”, URL: <https://base.garant.ru/411556291/>.

Информация об авторах: Ключникова А.Н., профессор кафедры Фитнеса и гимнастики, ORCID: 0000-0002-1663-592 X, SPIN-код 8194-0553. Артышко С.В., доцент Высшей школы теории и методики физической культуры и безопасности жизнедеятельности, SPIN-код 1088-5053. Сотникова М.А., старший преподаватель, SPIN-код 7083-8231. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 30.09.2025. Принята к публикации 13.11.2025.