УДК 796.412 **DOI 10.5930/1994-4683-2025-267-274**

Развитие смелости, самоконтроля, способности анализировать и исправлять ошибки в танцевальных движениях при формировании навыка саморегуляции плантарного давления у танцоров

Шумова Наталия Сергеевна, кандидат психологических наук, доцент

Байковский Юрий Викторович, кандидат психологических наук, доктор педагогических наук, профессор

Ван Лужунь

Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва

Аннотация

Цель исследования – оценка эффективности разработанной методики формирования навыка саморегуляции плантарного давления при исполнении танца «Самба» для развития личности танцора, его способности к самовыражению, формирования образа реального «Я» как обобщенной самооценки эффективности сформированной модели, схемы действий в окружающем пространстве.

Методы и организация исследования. В формирующем эксперименте была использована система анализа походки номер версии v1.3.30de Freestep, производства компании Sensor Medica, Италия, а также 6 психодиагностических методик.

Результаты исследования и выводы. Достоверное повышение уровня саморегуляции, смелости, независимости, самоконтроля не только во время выполнения танцевальных движений, но и в обычной жизни свидетельствует об эффективности разработанной методики формирования навыка саморегуляции плантарного давления для развития качеств личности танцоров.

Ключевые слова: танцевальный спорт, самооценка, самоконтроль, саморегуляция, плантарное давление, походка, травмы, мастерство исполнения.

Development of courage, self-control, and the ability to analyze and correct errors in dance movements during the formation of self-regulation skill of plantar pressure in dancers

Shumova Natalia Sergeevna, candidate of psychological sciences, associate professor

Baikovsky Yuri Viktorovich, candidate of psychological sciences, doctor of pedagogical sciences, professor

Wang Lurun

The Russian University of Sport «GTSOLIFK», Moscow

Abstract

The purpose of the study is to assess the effectiveness of the developed method for forming the skill of self-regulation of plantar pressure during the performance of the dance "Samba" for the personal development of the dancer, their ability for self-expression, and the formation of the image of the real "I" as a generalized self-assessment of the effectiveness of the established model and action scheme in the surrounding space.

Research methods and organization. The formative experiment utilized the version v1.3.30de Freestep gait analysis system, produced by Sensor Medica of Italy, as well as six psychodiagnostic methodologies.

Research results and conclusions. A reliable increase in the level of self-regulation, courage, independence, and self-control not only while performing dance movements but also in everyday life testifies to the effectiveness of the developed methodology for forming the skill of self-regulation of plantar pressure for the development of personality traits in dancers.

Keywords: dance sport, self-esteem, self-control, self-regulation, plantar pressure, gait, injuries, mastery of performance.

ВВЕДЕНИЕ. Обзор литературных источников свидетельствует о том, что поддержание динамического равновесия, в котором особую роль играет стопа, опосредуется намерением и дополнительным мотивационным стимулированием [1].

Исследования А.Л. Айламазьян [2, 3] указывали на то, что овладение позой неустойчивого равновесия означает становление «Я» человека и отражает этапы

этого процесса. В свою очередь, О.В. Кубряк и соавторы [4] отмечали, что упражнения, предполагающие точное перемещение центра давления в заданном направлении, с определенной скоростью, темпом и ритмом, требуют сообразительности и концентрации внимания.

Анализ литературных источников [5, 6] позволяет предположить, что формирование навыка распределения плантарного давления в танце с опорой на выделенный алгоритм мышечных сокращений, являясь культурным средством организации двигательного поведения, может способствовать формированию образа реального «Я» как обобщенной самооценки эффективности сформированной модели, схемы действий в окружающем пространстве, развитию личности танцора и повышению его уверенности в себе. Стимуляция вестибулярного аппарата на основе биологической обратной связи по опорной реакции в процессе освоения танца «Самба» может способствовать развитию когнитивных функций у танцоров и повышению уровня их интеллектуального развития.

МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ. Испытуемыми являлись 12 девушек в возрасте от 18 до 26 лет, разделённые на две группы: группа № 1 (высокая спортивная квалификация, n = 6; все участницы входили в сборную команду Сианьского спортивного университета, занимали призовые места в шестёрке лучших на национальных соревнованиях и обладали разрядом КМС) и группа № 2 (низкая спортивная квалификация, n = 6; все участницы не входили в сборную команду университета; из них 4 не имели спортивной квалификации и не участвовали в соревнованиях, а 2 обладали вторым разрядом и занимали призовые места в шестёрке лучших на провинциальных соревнованиях).

В формирующем эксперименте была использована система анализа походки FreeStep версии v1.3.30de производства компании Sensor Medica (Италия), а также 6 психодиагностических методик: 1) методика многофакторного исследования личности Р. Кеттелла (16PF, форма А); 2) шкала самооценки ситуативной и личностной тревожности (STAI) Ч.Д. Спилбергера; 3) опросник межличностных отношений (ОМО) Вильяма Шутца; 4) шкала спортивной мотивации (SMS) Л. Пеллетье, Р. Валлеранда и соавт.; 5) опросник «Стиль саморегуляции поведения» (ССПМ) В.И. Моросановой; 6) тест общей самоэффективности (GSE) Р. Шварцера и соавт.

Испытуемые в возрасте от 19 до 21 года (n = 41) были разделены на 2 группы: контрольную (КГ, n = 19, из них 12 девушек и 7 юношей; 2 – без разряда, 13 – 2-й разряд, 4 – 1-й разряд) и экспериментальную (ЭГ, n = 22, из них 13 девушек и 9 юношей; 2 – без разряда, 17 – 2-й разряд, 3 – 1-й разряд).

Методика формирования навыка саморегуляции плантарного давления при выполнении танца «Самба», рассчитанная на 12 недель (3 месяца), включала:

а) Выполнение комплекса физических упражнений (КФУ), аналогичного КФУ, используемому в контрольной группе, но выполняемого с правильным распределением плантарного давления (рис. 1), с опорой на выделенный эталонный алгоритм мышечных сокращений;

б) Получение показателей плантарного давления в каждой из 8 зон стопы, определение места расположения пикового плантарного давления, области и площади контакта в ключевых моментах выполняемых упражнений (в том числе, при

музыкальном сопровождении, создании эмоционально выразительного образа) с определением различий данных по 3 показателям в каждой из 4 исследуемых фаз движений (всего 12 показателей):

– полученных при прямой самооценке испытуемыми;

– полученных при помощи аппаратного метода (системы анализа походки);

– эталонного положения пикового плантарного давления, выявленного в констатирующем исследовании.

в) Наблюдение, коррекцию различных аспектов выполнения упражнений, психолого-педагогическое консультирование и практические рекомендации испытуемым по правильности распределения плантарного давления с опорой на эталонный алгоритм мышечных сокращений.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. По окончании эксперимента танцоры из экспериментальной группы (ЭГ) достоверно точнее определяли расположение пикового плантарного давления на стопе, и это расположение было статистически значимо ближе к эталонному по сравнению с контрольной группой (КГ) по всем показателям при отсутствии значимых различий на начальном этапе исследования ($p < 0,05$). Различия между показателями ЭГ в начале и конце эксперимента были высоко статистически значимы ($p < 0,005$ для всех фаз движений).

В КГ достоверно повысилась точность только 41,7% показателей (В и С в фазе 1 движения 1, А и С в фазе 1 движения 2, В в фазе 2 движения 2). Это свидетельствует о достоверно более существенном повышении точности переработки проприоцептивной и вибротактильной информации в ЭГ за время эксперимента.

Формирование навыка саморегуляции плантарного давления способствовало достоверному повышению мастерства выполнения танцевальных движений танца Самба в ЭГ относительно КГ ($p < 0,05$).

Исследование выявило достоверные различия между ЭГ и КГ по количеству травм за три месяца после проведения эксперимента ($p = 0,044$), при этом на начальном этапе различий между группами не наблюдалось. В ЭГ за три месяца после проведения эксперимента у танцоров не было зарегистрировано ни одной травмы. Различия между исходным и итоговым количеством травм в ЭГ достоверны ($Тэмп. = 0$, $p = 0,043$).

Помимо двукратного измерения 12 показателей правильности распределения плантарного давления и 4 показателей уровня танцевального мастерства, с помощью 6 психодиагностических тестов было двукратно получено 43 показателя, позволяющих охарактеризовать уровень и особенности саморегуляции личности испытуемых и межличностных отношений.

Всего из 20 показателей (т.н. «факторов») теста Кеттелла достоверные различия между значениями, полученными в экспериментальной группе (ЭГ) и контрольной группе (КГ) в конце эксперимента, были обнаружены по 8 показателям (40%, табл. 1, рис. 1).

Таблица 1 – Достоверно более высокий уровень интеллекта и таких качеств личности, как смелость, независимость и самоконтроль, у танцоров ЭГ (n=22) по сравнению с КГ (n=19) в конце эксперимента при отсутствии различий в начале эксперимента

Группа		ЭГ "До"		КГ "До"		ЭГ "После"		КГ "После"		ЭГ между "До" и "После"		КГ между "До" и "После"		КГ и ЭГ «До»		КГ и ЭГ «После»	
Методики и показатели		$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ	T-эмп.	p	T-эмп.	p	U-эмп.	p	U-эмп.	p
Количество травм		0,32	0,65	0,47	0,77	0,0	0,00	0,47	0,70	0	**0,043**	13,5	0,933	189,0	0,601	132,0	**0,044**
Тест Кеттела*, СТЕны	A	5,9	1,72	5,3	1,38	6,3	1,55	4,8	1,34	42,0	**0,011**	39,0	0,134	162,5	0,224	**101,0**	**0,005**
	B	6,0	2,15	5,8	1,54	7,2	1,87	5,7	2,02	14,5	**0,003**	44,0	0,917	188,0	0,583	120,0	**0,020**
	G	5,1	1,44	5,3	1,33	6,3	1,52	4,5	1,35	3,0	**0,000**	23,5	**0,007**	205,0	0,917	64,0	**0,000**
	H	5,8	1,72	5,3	1,06	6,5	1,65	4,8	0,98	26,0	**0,002**	52,5	***0,087***	178,5	0,425	71,5	**0,000**
	L	6,9	1,78	6,2	1,36	6,1	1,15	6,9	1,43	12,5	**0,002**	30,0	**0,016**	175,5	0,381	144,5	***0,092***
	Q2	5,9	1,58	6,1	1,51	6,6	1,40	5,5	0,96	29,5	**0,008**	43,0	0,113	199,0	0,794	110,0	**0,010**
	Q3	6,0	1,89	6,2	1,87	7,0	1,40	5,6	1,57	53,5	**0,050**	35,5	***0,052***	195,0	0,714	107,5	**0,008**
	F1	6,2	1,62	5,9	1,53	5,3	1,29	6,5	1,10	9,0	**0,000**	32,5	**0,012**	175,0	0,374	92,0	**0,002**
	F2	6,2	2,19	5,7	1,57	6,6	1,94	5,5	1,50	34,5	**0,005**	77,0	0,469	203,5	0,886	130,5	**0,040**
ССПМ, шкала оценки результатов, баллы		5,6	1,62	4,9	1,52	5,0	1,73	4,8	1,69	8,0	**0,026**	62,5	0,776	144,0	0,089	198,5	0,784
Аффект: Требуемое поведение-Aw**		4,7	1,89	4,8	2,27	3,0	1,53	3,5	2,29	10,5	**0,003**	31,0	**0,031**	191,5	0,647	185,5	0,539
STAI, личностная тревожность, баллы		46,5	7,17	45,7	7,05	47,0	5,32	46,8	5,15	103,0	0,664	79,5	0,533	191,0	0,638	208,5	0,990
GSE, самоэффективность, баллы		26,0	3,87	24,7	5,06	25,1	4,88	24,1	4,90	80,0	0,546	45,0	0,394	163,0	0,229	176,5	0,395

Примечания. *Условные обозначения в тесте Кеттелла: фактор А – общительность; В – интеллект; G – нормативность поведения; Н – смелость; L – подозрительность; Q2 – нонконформизм (самодостаточность); Q3 – самоконтроль (самомнение); F1 – тревога; F2 – экстраверсия.
** Аффект: Требуемое поведение-Aw**, баллы – от других людей к индивиду, опросник межличностных отношений.

Полученные данные свидетельствуют о том, что развитие навыка саморегуляции плантарного давления способствует снижению количества травм и повышению мастерства выполнения танцевальных движений. Это также ведет к уменьшению страха получения травмы, снижению ожиданий негативных оценок со стороны окружающих, а также способствует развитию уверенности в себе, смелости, независимости, самоконтроля и уровня интеллекта. В результате у танцоров повышается способность анализировать и исправлять ошибки в технике исполнения движений.

Это подтверждают достоверные различия показателей испытуемых по уровню факторов теста Кеттелла Q2 «Нонконформизм (самодостаточность)», Q3 «Самоконтроль (самомнение)», Н «Смелость», А «Общительность», L «Подозрительность» и др. после проведения эксперимента при отсутствии различий до его начала (табл. 1, рис. 1).

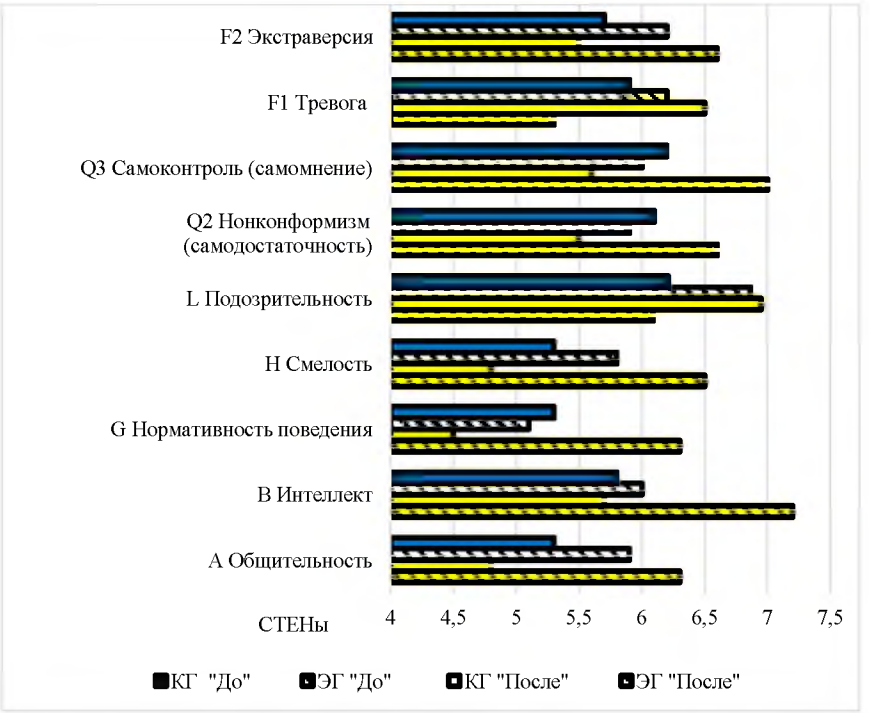

Рисунок 1 – Достоверно более высокий уровень интеллекта и таких качеств личности, как смелость, независимость, самоконтроль у танцоров ЭГ (n=22) по сравнению с КГ (n=19) в конце эксперимента при отсутствии различий в начале эксперимента

Разработанная авторами методика формирования навыка саморегуляции плантарного давления способствует переходу от зрительных к мышечным ощущениям при коррекции движений. Саморегуляция плантарного давления с опорой на мышечный тонус освобождает дополнительные ресурсы зрительного анализатора, расширяя возможности восприятия окружающего мира, взаиморасположения танцоров в пространстве, заблаговременного, а не импульсивного учета требований партнеров, тренера и других лиц, повышает открытость и активность в коллективных коммуникациях и обмене опытом.

Данный подход обеспечивает достижение как лично, так и социально значимых результатов тренировочной деятельности, увеличивает сработанность, уровень танцевального мастерства и мотивацию нормативного поведения, а также способствует укреплению межличностных связей.

Легкость устойчивого сохранения равновесия при движении снижает тревожность, повышает смелость и уверенность в себе. Опора на обратную связь и объективные критерии оценки правильности движений позволяет испытуемым ЭГ самостоятельно анализировать и корректировать свои действия.

Вовлечение танцоров в процесс анализа информации о параметрах и траекториях правильного распределения плантарного давления, выявления ошибок в движениях и их корректировки способствует развитию интеллекта, проявлению рассудительности и позволяет быстрее принимать решения и адаптироваться к изменяющимся условиям, определять цель, в направлении которой необходимо корректировать свои действия.

Сравнение объективных и эталонных параметров танцевальных движений позволяет танцорам различать то, чего они уже достигли, и то, чего им нужно достичь. Это способствует формированию установки на приложение волевых усилий, снижению импульсивных эмоциональных реакций на происходящее, стимулирует развитие способности к саморегуляции, самоконтролю и самооценке, что обеспечивает *операциональный компонент* готовности следовать нормам поведения.

Уверенность испытуемых в своей компетентности, способность анализировать и исправлять свои ошибки в танцевальных движениях, ставить более высокие цели (смелость) и достигать их, самостоятельно принимая решения, смещает акцент внимания на собственные состояния и переживания, повышает уверенность в важности своих мыслей и эмоций, способствует более свободному и яркому выражению своих эмоциональных состояний (экспрессивность). Это снижает готовность испытуемых экспериментальной группы следовать за коллективом, некритично принимая и исполняя чужие решения.

При высокой значимости оценок, в сочетании с их субъективностью и постоянным вниманием к параметрам соревновательных действий, возрастает значимость лиц, дающих оценку, и конформизм по отношению к ним [7, 8].

Соответственно, при наличии объективных критериев правильности соревновательных действий конформизм по отношению к оценивающим снижается.

У танцоров контрольной группы (КГ) не было четких ориентиров и критериев оценки правильности распределения плантарного давления, систематической обратной связи и структурированных алгоритмов мышечных сокращений. Использование субъективных, неточных критериев оценки повышало страх потерять равновесие, зависимость от субъективных оценок окружающих и снижало координированность движений, что приводило к более низкому уровню самодостаточности и более высокому уровню конформизма.

Самостоятельный поиск рационального решения проблем на основе субъективных ощущений снижает координированность движений и приводит танцоров контрольной группы к разным решениям проблемы, к импульсивным, не регламентированным действиям без четкого представления о параметрах и алгоритмах сокращения мышц, в соответствии с которыми необходимо выполнять танцевальные движения, а также к множеству ошибок и споров.

Разногласия и конфликты, отсутствие содержательной гетерорегуляции и гетероконтроля приводят к тому, что соблюдение дисциплины и следование нормам поведения не является особой ценностью, так как не способствует повышению спортивного результата. Это также снижает уровни самоконтроля и нормативности поведения. Эффективность самостоятельного освоения танцевальных движений танцорами КГ была невысокой, и мастерство исполнения фазы 2 движения 1 в среднем даже незначительно (недостоверно) снизилось к концу эксперимента.

Субъективность оценок повышает неопределенность направления коррекции, что препятствует выработке установки на приложение волевых усилий, мешает составлять алгоритмы своих движений, формировать навыки саморегуляции, самоконтроля и самооценки правильности распределения плантарного давления, повышает тревожность, подозрительность и настороженность по отношению к окружающим, дающим негативные оценки выполняемым движениям. Это снижает

инициативность в общении, приводит к избеганию коллективных обсуждений для предотвращения споров и конфликтов и способствует сохранению исходного уровня интроверсии.

Сосредоточение внимания на зрительных образах (а не на мышечных ощущениях) для контроля движений сужает возможности использования объема внимания и его перераспределения для восприятия окружающего мира, снижает способности к пространственной ориентировке, уверенность в себе и готовность к принятию и реализации рискованных, смелых решений, ограничивает возможности взаимодействия между испытуемыми и способствует получению спортивных травм. Ограниченные ресурсы внимания и сил снижают готовность следовать нормам поведения.

Таким образом, выявленные различия свидетельствуют о том, что обучение по разработанной методике формирования навыка саморегуляции плантарного давления не только способствовало улучшению двигательных навыков, но и оказало положительное влияние на личностные качества испытуемых, в частности, способствовало развитию самостоятельности, независимости, находчивости, способности проявить инициативу.

Как видно из таблицы 1, работа, направленная на развитие уверенности в себе и других качеств личности, особенно важна для наших испытуемых, вследствие наличия у них проблем с формированием личностных качеств. Эти проблемы обусловлены непоследовательным, противоречивым представлением о себе, переживанием зависимости от субъективных оценок других людей и от внешних обстоятельств; склонностью к занижению своей самоэффективности (данные методики «GSE»), к самообвинениям, акцентированию внимания на своих недостатках и промахах. Об этом свидетельствует и высокий уровень личностной тревожности у всех испытуемых (показатель методики Спилбергера «STAI»).

ВЫВОДЫ. Повышение уровня саморегуляции и самоконтроля не только во время выполнения танцевальных движений, но и в обычной жизни, свидетельствует об эффективности разработанной методики формирования навыка саморегуляции плантарного давления для развития таких качеств личности танцоров, как смелость, независимость (самодостаточность), самоконтроль, интеллектуальное развитие. Это подтверждает достоверный рост значений таких показателей теста Кеттелла в ЭГ, как фактор Q3 «Самоконтроль (самомнение)» с 6,0 СТЕН до 7,0 СТЕН (Т-эмп.=52,5, p=0,050), фактор H «Смелость» с 5,8 СТЕН до 6,5 СТЕН (Т-эмп.=26,0, p=0,002), фактор Q2 «Нонконформизм (самодостаточность)» с 5,9 СТЕН до 6,6 СТЕН (Т-эмп.=29,5, p=0,008), фактор B «Интеллект» с 6,0 СТЕН до 7,2 СТЕН (Т-эмп.=14,5, p=0,003).

В контрольной группе (КГ) уровень фактора Q3 «Самоконтроль (самомнение)» достоверно снизился с 6,2 СТЕН до 5,6 СТЕН, (Т-эмп.=35,5, p=0,052). Снижение уровня других факторов, несмотря на наличие тенденции к уменьшению, было статистически недостоверным. К концу эксперимента в экспериментальной группе (ЭГ) уровень фактора нонконформизма (самодостаточности) был статистически достоверно выше, чем в КГ (U-эмп. = 110,0, p = 0,010). На начальном этапе исследования группы демонстрировали статистическую однородность по всем исследуемым показателям.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Гурфинкель В. С., Коц Я. М., Шик М. Л. Регуляция позы человека. Москва : Наука, 1965. 256 с.
2. Айламазьян А. М. Движение и становление личности. DOI 10.11621/npj.2017.0208 // Национальный психологический журнал. 2017. №2 (26). С. 73–84. EDN: JXQCXB.
3. Айламазян А. М. Роль пластического образа в формировании идентичности личности: исторический аспект. DOI 10.11621/npj.2015.0404 // Национальный психологический журнал. 2015. № 4 (20). С. 37–48. EDN: XABVRH.
4. Биологическая обратная связь по опорной реакции: методология и терапевтические аспекты / Кубряк О. В., Гроховский С. С., Исакова Е. В., Котов С. В. Москва : Маска, 2015. 128 с. ISBN 978-5-9906966-9-3. EDN: SLXLCL.
5. Галеев А. Р. Развитие двигательных координаций в танцевальном спорте : монография. Нижневартовск : Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2016. 108 с. ISBN 978-5-00047-353-5. EDN: ZTKSLV.
6. Лысакова А. Н., Новицкая М. С. Психологические аспекты танцевального спорта // Физ. воспитание и детско-юношеский спорт. 2014. № 1. С. 43–49. EDN: SILXOF.
7. Шумова Н. С., Байковский Ю. В. Анализ структуры личности спортсменов в исследованиях, проведенных на кафедре психологии РГУФКСМиТ в 2019 году // Экстремальная деятельность человека. 2020. № 1 (55). С. 7–11.
8. Шумова Н. С., Байковский Ю. В. Ван Лужунь Использование системы анализа походки для формирования навыка самооценки и саморегуляции распределения пикового подошвенного давления в процессе обучения базовым движениям танца Самба // Экстремальная деятельность человека. 2025. № 4 (70). С. 22–26. EDN: UHACQD.

REFERENCES

1. Gurfinkel V. S., Kots Ya. M., Shik M. L. (1965), “Regulation of human posture”, Moscow, Nauka.
2. Aylamazyan A. M. (2017), “Movement and personality development”, *National Psychological Journal*, No. 2 (26), pp. 73–84, doi: 10.11621/npj.2017.0208.
3. Aylamazyan A. M. (2015), “The role of plastic image in the formation of personal identity: historical aspect”, *National Psychological Journal*, No. 4 (20), pp. 37–48.
4. Kubryak O. V., Grokhovsky S. S., Isakova E. V., Kotov S. V. (2015), “Biofeedback on the support reaction: methodology and therapeutic aspects”, Moscow, Maska.
5. Galeev A. R. (2016), “Development of motor coordination in dance sport”, monograph, Nizhnevartovsk, Publishing house of Nizhnevartovsk state University, 108 p.
6. Lysakova A. N., Novitskaya M. S. (2014), “Psychological aspects of dance sport”, *Physical education and youth sports*, No. 1, pp. 43–49.
7. Shumova N. S., Baykovsky Yu. V. (2020), “Analysis of the personality structure of athletes in studies conducted at the Department of Psychology of the Russian State University of Physical Culture, Sports and Tourism in 2019”, *Extreme human activity*, No. 1 (55), pp. 7–11.
8. Shumova N. S., Baikovsky Yu. V., Van Lurun (2025), “Using a gait analysis system to develop self-assessment skills and self-regulation of peak plantar pressure distribution in the process of learning basic Samba dance movements”, *Extreme human activity*, No. 4 (70), pp. 22–26.

Информация об авторах:

Шумова Н.С., доцент кафедры психологии, философии и социологии, ORCID: 0009-0007-1294-557X, SPIN-код 3102-3801.

Байковский Ю.В., заведующий кафедрой психологии, философии и социологии, ORCID: 0000-0002-7642-9925, SPIN-код 4977-2392.

Ван Лужунь, аспирант кафедры психологии, философии и социологии, ORCID: 0009-0007-9393-3115, SPIN-код 3783-2829.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 30.04.2025.
Принята к публикации 02.06.2025.