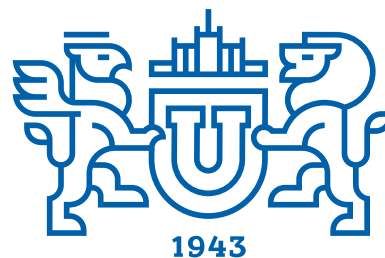


# ЧЕЛОВЕК СПОРТ

# МЕДИЦИНА 2025 Т.25 № 4



ISSN 2500-0209 (Print)  
ISSN 2500-0195 (Online)

Решением ВАК России включен в Перечень рецензируемых научных изданий

Учредитель – Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Южно-Уральский государственный университет  
(национальный исследовательский университет)»

Основными задачами деятельности журнала являются:

- распространение на территории России, стран СНГ и дальнего зарубежья информации о научных разработках, проводимых учеными и ведущими специалистами;
- формирование вокруг журнала научных школ и направлений;
- информационная поддержка приоритетных научных исследований;
- популяризация прогрессивных научных идей;
- пропаганда современных научных физиологических и медицинских технологий, технологий спорта, в том числе восстановления;
- оценка функционального и метаболического состояния, моделирование и прогнозирование в спорте высших достижений на основе применения суперкомпьютерных технологий;
- разработка методологических положений, связанных с вышеперечисленными направлениями, и их реализация.

## **Редакционная коллегия:**

**Эрлих В.В.** (*гл. редактор*), д.б.н., проф.  
(Челябинск);

**Ненашева А.В.** (*зам. гл. редактора*), д.б.н., проф.  
(Челябинск);

**Смолина С.Г.** (*отв. секретарь*), к.п.н. (Челябинск);

**Ушаков А.С.** (*техн. секретарь*) (Челябинск)

## **Редакционный совет:**

**Щурова Е.Н.**, д.б.н. (Курган);

**Абзалов Р.А.**, д.б.н., проф. (Казань);

**Павлова В.И.**, д.б.н. (Челябинск);

**Сашенков С.Л.**, д.м.н. (Челябинск);

**Ирьянов Ю.М.**, д.б.н., проф. (Курган);

**Важенин А.В.**, акад. РАН, д.м.н., проф. (Челябинск);

**Юшков Б.Г.**, д.м.н., проф. (Екатеринбург);

**Манухина Е.Б.**, д.м.н. (США);

**Губин А.В.**, д.м.н., проф. (Курган);

**Милева К.**, PhD (Великобритания);

**Шлык Н.И.**, заслуж. деятель науки Удмуртской  
Республики, д.б.н., проф. (Ижевск);

**Эскобар-Молина Р.**, проф. (Испания);

**Мазин Х.К.**, PhD (Ирак);

**Никитюк Д.Б.**, д.м.н., чл.-корр. РАН, заслуж. деятель  
науки и образования РФ, проф. (Москва);

**Панс Б.**, PhD (Франция);

**Позняковский В.М.**, заслуж. деятель науки РФ,  
д.б.н., проф. (Кемерово);

**Черешнев В.А.**, акад. РАН, д.м.н., проф. (Екатеринбург);

**Валуч К.**, PhD (Польша);

**Сонькин В.Д.**, д.б.н., проф. (Москва);

**Эрлих В.В.**, д.б.н., проф. (Челябинск);

**Черепов Е.А.**, д.п.н., доцент (Челябинск);

**Талагир Л.Г.**, PhD, проф. (Румыния);

**Допсай М.**, PhD, проф. (Сербия);

**Бендикова Е.**, PhD, доцент (Словакия);

**Капилевич Л.В.**, д.м.н., проф. (Томск);

**Бадтиева В.А.**, д.м.н., чл.-корр. РАН, проф. (Москва);

**Титова Е.В.**, д.ю.н. (Челябинск);

**Минбалеев А.В.**, д.ю.н. (Москва);

**Гладун Е.Ф.**, к.ю.н. (Тюмень);

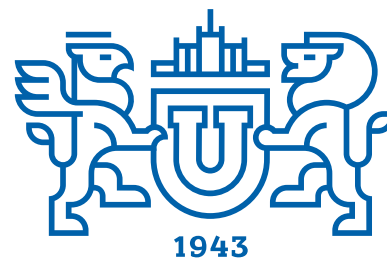
**Трофименко Е.Ю.**, к.э.н. (Челябинск);

**Руденко М.Н.**, д.э.н. (Пермь);

**Савельева И.П.**, д.э.н. (Челябинск)

# HUMAN SPORT

# MEDICINE



2025 Vol. 25 No. 4

ISSN 2500-0209 (Print)

ISSN 2500-0195 (Online)

## South Ural State University

Main objectives of the journal are:

- to disseminate information about scientific research and development performed by scientists and top specialists with data distribution within the Russian Federation, CIS countries and far-abroad countries;
- to develop scientific fields and schools round the journal;
- to provide information support of priority scientific studies;
- to popularize advanced scientific ideas;
- to conduct propaganda of modern scientific physiological and medical technologies including recuperation;
- to conduct assessment of functional and metabolic condition, simulation and prediction in sports development on the basis of supercomputer technologies;
- to develop methodological provisions associated with foregoing areas and to implement them.

### Editorial Board:

**Erlikh A.V.** (*Chief Editor*), Dr. of Sci. (Biol.), Prof., Chelyabinsk, Russia;

**Nenasheva A.V.** (*Deputy Chief Editor*), Dr. of Sci. (Biol.), Prof., Chelyabinsk, Russia;

**Smolina S.G.** (*Executive Secretary*), Cand. of Sci. (Education), Chelyabinsk, Russia;

**Ushakov A.S.** (*Technical Secretary*), Chelyabinsk, Russia

### Editorial Council:

**Schurova E.N.**, Dr. of Sci. (Biol.), Kurgan, Russia;

**Abzalov R.A.**, Dr. of Sci. (Biol.), Kazan, Russia;

**Pavlova V.I.**, Dr. of Sci. (Biol.), Chelyabinsk, Russia;

**Sashenkov S.L.**, Dr. of Sci. (Med.), Chelyabinsk, Russia;

**Iryanov Y.M.**, Dr. of Sci. (Biol.), Prof., Kurgan, Russia;

**Vazhenin A.V.**, Academician of the Russian Academy of Sciences, Dr. of Sci. (Med.), Chelyabinsk, Russia;

**Yushkov B.G.**, Dr. of Sci. (Med.), Prof., Ekaterinburg, Russia;

**Manukhina E.B.**, Dr. of Sci. (Med.), Fort Worth, Texas, USA;

**Gubin A.V.**, Dr. of Sci. (Med.), Prof., Kurgan, Russia;

**Mileva K.**, PhD (Biomed. Eng.), London, Great Britain;

**Shlyk N.I.**, Honored Science Worker of the Udmurt Republic, Dr. of Sci. (Biol.), Prof., Izhevsk, Russia;

**Escobar-Molina R.**, Prof., Granada, Spain;

**Mazin H.K.**, PhD, Babylon, Iraq;

**Nikityuk D.B.**, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Moscow, Russia;

**Le Panse B.**, PhD, Paris, France;

**Poznyakovsky V.M.**, Dr. of Sci. (Biol.), Merited Scientist, Prof., Kemerovo, Russia;

**Chereshnev V.A.**, Dr. of Sci. (Med.), member of the Russian Academy of Sciences, Professor, Ekaterinburg, Russia;

**Waluch K.**, PhD, Warsaw, Poland;

**Sonkin V.D.**, Dr. of Sci. (Biol.), Moscow, Russia;

**Erlikh V.V.**, Dr. of Sci. (Biol.), Prof., Chelyabinsk, Russia;

**Cherepov E.A.**, Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Chelyabinsk, Russia;

**Talaghir L.G.**, PhD, Prof., Galati, Romania;

**Dopsaj M.**, PhD, Prof., Belgrade, Serbia;

**Bendíková E.**, PhD, Ass. Prof. Paed Dr., Banská Bystrica, Slovak Republic;

**Kapilevich L.V.**, Dr. of Sci. (Med.), Prof., Tomsk, Russia;

**Badtieva V.A.**, Dr. of Sci. (Med.), Prof., Moscow, Russia;

**Titova E.V.**, Dr. of Sci. (Law), Chelyabinsk, Russia;

**Minbaleev A.V.**, Dr. of Sci. (Law), Moscow, Russia;

**Gladun E.F.**, Cand. of Sci. (Law), Tyumen, Russia;

**Trofimenko E.Yu.**, Cand. of Sci. (Economics), Chelyabinsk, Russia;

**Rudenko M.N.**, Dr. of Sci. (Economics), Perm, Russia;

**Saveleva I.P.**, Dr. of Sci. (Economics), Chelyabinsk, Russia

## СОДЕРЖАНИЕ

### ФИЗИОЛОГИЯ

ВЫБОРНАЯ К.В., НИКИТЮК Д.Б. Ориентировочные модельные характеристики состава тела взрослых спортсменов, занимающихся синхронным катанием на коньках .....	7
ЗАХАРОВА А.В., ВИНОКУРОВА К.Р. Гендерные особенности долговременной гемодинамической адаптации спортсменов циклических видов спорта (на примере лыжных гонок) ...	16
ШАЙХЕЛИСЛАМОВА М.В., ХУЗИНА М.А., ДИКОПОЛЬСКАЯ Н.Б., БИЛАЛОВА Г.А., ЗОТОВА Ф.Р. Влияние фактора тревожности на состояние гемодинамики девушек, занимающихся спортивными танцами .....	23
ГУРЬЕВА А.Б., АЛЕКСЕЕВА В.А. Биофизические и гемодинамические параметры спортсменов с разными типами вегетативной регуляции .....	31
АБРАМОВА Т.Ф., БАЛАБОХИНА Т.В., НИКИТИНА Т.М., ПОЛФУНТИКОВА А.В., ЯКУТОВИЧ Н.М. Двигательная активность как фактор развития юных спортсменов в период от 5 до 7 лет .....	38
КАРПОВ А.В., НЕНАШЕВА А.В., ШЕВЦОВ А.В. Оценка психофизиологического потенциала студентов-иностранцев первого года обучения .....	47
УШАКОВ А.С., КОРАБЛЕВА Ю.Б., СУМАК Е.Н., ЧЕРЕПАНОВА И.О., ИЗАРОВСКАЯ И.В. Анализ терморегуляции кикбоксеров 18–22 лет .....	56
РАХИМКУЛОВ А.С., МАВЛЯНОВА З.Ф., СУЛТАНОВ О.Р., ГАФАРОВ А.А. Кровяной допинг в спорте: современное состояние проблемы (обзор) .....	63
БАЙГУЖИН П.А., ЭРЛИХ В.В., САПОЖНИКОВ С.Б. Разработка и апробация протокола комплексной оценки постурального баланса у лиц с иммобилизацией нижней конечности в условиях выполнения «двойной задачи» .....	69
БАЙГУЖИН П.А., МЕРКУЛЬЕВ Ф.В. Особенности постурального контроля у лица с трансфеморальной ампутацией в условиях двойной задачи .....	77
БАЙГУЖИНА О.В., БУРНАШОВ Я.В., ПАВЛОВ М.С. Влияние условий сенсомоторного тестирования на постуральный контроль у здоровых лиц с иммобилизацией нижней конечности .....	87

### СПОРТИВНАЯ ТРЕНИРОВКА

ЦЕПЕЛЕВИЧ М.М., ОНИЩЕНКО Д.А., КИРСАНОВ А.С. Исследование когнитивных функций футбольных арбитров .....	96
АЛЛАКИН Ю.А., ЛУТКОВ А.Н., КУЛИКОВА А.К. Построение спортивной подготовки к главным стартам по плаванию на короткой воде у спортсменов национального уровня .....	103
РУСАКОВ А.А., КУЗЕКЕВИЧ В.Р., ТКАЧУК Е.А., КУДРЯВЦЕВ М.Д. Развитие интеллектуальной сферы младшего школьника средствами подвижных игр .....	111
БОТОВА Л.Н., АНДРИАНОВ С.Н. Современные тенденции развития мировой спортивной гимнастики .....	123
ЦЗО СЯНЬЦЮНЬ, ОСИПЕНКО Е.В., МЕЛЬНИКОВ С.В. Современные подходы к разработке и содержанию оздоровительных фитнес-тренировок для женщин второго зрелого возраста .....	131

## ВЛИЯНИЕ ФАКТОРА ТРЕВОЖНОСТИ НА СОСТОЯНИЕ ГЕМОДИНАМИКИ ДЕВУШЕК, ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТИВНЫМИ ТАНЦАМИ

**М.В. Шайхелисламова**<sup>1</sup>, marishaih2502@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-4210-2024>

**М.А. Хузина**<sup>1</sup>, milanakhusina@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0009-6771-057X>

**Н.Б. Дикопольская**<sup>1</sup>, bettydn@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4093-2123>

**Г.А. Билалова**<sup>1</sup>, g.bilalova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2864-0205>

**Ф.Р. Зотова**<sup>2,3</sup>, zfr-nauka@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8711-8807>

<sup>1</sup> Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

<sup>2</sup> Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, Казань, Россия

<sup>3</sup> Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия

**Аннотация.** Цель: изучение функциональных и адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы девушек с учетом уровня их личностной тревожности и двигательной активности. **Методы и материалы исследования.** Для проведения исследования были сформированы 2 группы девушек в возрасте 18–20 лет. В первую группу вошли спортсменки с 5-летним стажем занятия спортивными танцами, во вторую – студентки Казанского федерального университета, занимающиеся физической культурой в рамках учебной программы. Всего – 48 человек. Для определения личностной тревожности (ЛТ) использовали опросник Спилберга – Ханина. Оценивали также параметры артериального давления, насосной функции сердца и общего периферического сопротивления сосудов (ОПСС). Использовали тонометр Omron M2 Basic (HEM 7121-RU), реограф компании ООО «Нейрософт» – «Рео-Спектр». Применялась дозированная физическая нагрузка в виде пробы Мартине – Кушелевского. **Результаты.** Показано, что достоверно более высокие значения систолического, диастолического артериального давления (САД, ДАД) и ударного объема крови (УОК) регистрируются у спортсменок с высоким уровнем ЛТ. Срочная адаптация гемодинамики к дозированной физической нагрузке характеризуется у них наибольшим и одновременным приростом частоты сердечных сокращений (ЧСС) и УОК, значения которых не восстанавливаются до 5-й минуты реституции. Показано, что более половины испытуемых составляют девушки-спортсменки с гипертоническим типом реакции ССС, при котором наблюдается существенное увеличение САД, ДАД и УОК на фоне подъема ОПСС на 3-й и 5-й минутах восстановительного периода. **Заключение.** Таким образом, повышенные физические нагрузки для высокотренированных девушек 18–20 лет являются дополнительным стрессовым фактором, приводящим к неблагоприятным сдвигам в ССС и снижению ее адаптационных возможностей. Это диктует необходимость тщательного профессионального отбора девочек для занятий спортивными танцами, дозирования интенсивности физической нагрузки с учетом уровня их тревожности.

**Ключевые слова:** уровень личностной тревожности, сердечно-сосудистая система, девушки 18–20 лет, спортивные танцы

**Для цитирования:** Влияние фактора тревожности на состояние гемодинамики девушек, занимающихся спортивными танцами / М.В. Шайхелисламова, М.А. Хузина, Н.Б. Дикопольская и др. // Человек. Спорт. Медицина. 2025. Т. 25, № 4. С. 23–30. DOI: 10.14529/hsm250403

## INFLUENCE OF ANXIETY ON HEMODYNAMICS IN FEMALE DANCESPORT ATHLETES

**M.V. Shaykhelislamova**<sup>1</sup>, [marishaih2502@gmail.com](mailto:marishaih2502@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0003-4210-2024>

**M.A. Khusina**<sup>1</sup>, [milanakhusina@mail.ru](mailto:milanakhusina@mail.ru), <https://orcid.org/0009-0009-6771-057X>

**N.B. Dikopolskaya**<sup>1</sup>, [bettydn@mail.ru](mailto:bettydn@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-4093-2123>

**G.A. Bilalova**<sup>1</sup>, [g.bilalova@mail.ru](mailto:g.bilalova@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0003-2864-0205>

**F.R. Zotova**<sup>2,3</sup>, [zfr-nauka@mail.ru](mailto:zfr-nauka@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-8711-8807>

<sup>1</sup> Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia

<sup>2</sup> Volga Region State University of Physical Culture, Sport and Tourism, Kazan, Russia

<sup>3</sup> Kazan State Medical University, Kazan, Russia

**Abstract. Aim.** This paper aims to identify functional and adaptive capacities of the cardiovascular system in young women depending on their trait anxiety and physical activity levels. **Materials and methods.** For the purpose of the study, two groups of young women aged 18–20 were formed (n=48). Group 1 comprised female dancesport athletes with five years of training experience. Group 2 consisted of female students from the Kazan Federal University engaged in physical education within a standard university program. Trait anxiety was evaluated with the Spielberger-Hanin State-Trait Anxiety Inventory. Blood pressure, cardiac pumping function, and peripheral vascular resistance were assessed with a blood pressure monitor (Omron M2 Basic, HEM 7121-RU) and a rheograph (Rheo-Spectrum, Neurosoft). A standardized physical load was administered using the Martinét – Kushelevsky Test. **Results.** The results show that female dancesport athletes with high levels of trait anxiety demonstrated statistically significant increases in systolic (SBP) and diastolic blood pressure (DBP) and stroke volume (SV). Their acute hemodynamic adaptation to a standardized physical load was characterized by the most pronounced and simultaneous increase in heart rate (HR) and SV, the values of which failed to return to baseline by the 5<sup>th</sup> minute of recovery. It was also shown that more than half of the female athletes exhibited a hypertonic type of cardiovascular response, characterized by a significant increase in SBP, DBP, and SV concurrent with an increase in total peripheral resistance (TPR) at the 3<sup>rd</sup> and 5<sup>th</sup> minutes of the recovery period. **Conclusion.** Thus, for highly anxious young women aged 18–20, intensive physical exercise is an additional stress factor that leads to adverse shifts in the cardiovascular system and a decrease in its adaptive capacity. This dictates the necessity for a thorough professional selection of girls for dancesport and the careful dosing of exercise intensity based on their anxiety levels.

**Keywords:** level of trait anxiety, cardiovascular system, girls 18–20 years old, dancesport

**For citation:** Shaykhelislamova M.V., Khusina M.A., Dikopolskaya N.B., Bilalova G.A., Zotova F.R. Influence of anxiety on hemodynamics in female dancesport athletes. *Human. Sport. Medicine.* 2025;25(4):23–30. (In Russ.) DOI: 10.14529/hsm250403

**Введение.** Риск развития патологий сердечно-сосудистой системы (ССС) зависит от многих факторов, к которым относятся и личностные характеристики человека. Одной из них является «тревожность» – склонность к частым и интенсивным переживаниям, беспокойству [18]. Крайние уровни личностной тревожности (высокий или низкий) рассматриваются как дезадаптирующие факторы [1, 6], при этом состояние высокой тревожности может быть связано с риском развития ишемии миокарда и высокой смертностью от заболеваний СССР [11, 15, 17].

Одним из актуальных вопросов является перспектива использования физических на-

грузок для нормализации психоэмоционального статуса человека [2, 3, 8]. Спортивные танцы, являясь, с одной стороны, искусством, с другой – видом спорта, представляют научный интерес как инструмент регуляции психического состояния и функций системы кровообращения [12, 13]. Особую важность приобретает исследование женского организма в период становления его нервной и эндокринной регуляции. Тем более что гендерные различия в проявлении тревожности ярко выражены – у женщин она значительно выше, чем у мужчин, и тесно коррелирует с режимом двигательной активности [2, 9, 16]. Однако современные исследования, посвященные