

ЧЕЛОВЕК СПОРТ



МЕДИЦИНА 2023 Т. 23 № 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 2023 Vol. 23 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

ФИШЕР Т.А., БОБРЕШОВА С.С., ЯРКИН А.В. Динамика психофизиологического состояния и силы нервных процессов у спортсменов, занимающихся зимним плаванием, во время участия в эстафете протяжённостью 555 км	7
СПИРИН Т.С., ПРОКОПЬЕВА Е.Л. Сравнение скорости бега на лактатном анаэробном пороге, установленном различными методами у бегунов-любителей со средней соревновательной скоростью на дистанциях 10 и 21,1 км	14
БОЛДЫРЕВА Ю.В., ГУБИН Д.Г. Влияние физической активности на состояние иммунной системы организма	23
ШАРЫКИН А.С., БАДТИЕВА В.А., ПАВЛОВ В.И., ИВАНОВА Ю.М., УСМАНОВ Д.М. Морфофункциональные основы высоких функциональных возможностей спортсменов в свете упрощенной зарубежной классификации спорта. Часть 2	31
ТРУШИНА Э.Н., МУСТАФИНА О.К. Об эффективности применения лейкоцитарных индексов в диагностике иммунных нарушений у спортсменов (обзор литературы)	40
СИВАКОВ В.И., ПАВЛОВА В.И., КАМСКОВА Ю.Г., САРАЙКИН Д.А. Развитие нервно-мышечной системы студентов в процессе формирования двигательного умения и навыка высшего порядка	47
ШАЙХЕЛИСЛАМОВА М.В., ДИКОПОЛЬСКАЯ Н.Б., БИЛАЛОВА Г.А., ЗОТОВА Ф.Р., ЗЕФИРОВ Т.Л. Участие симпатно-адреналовой системы в регуляции вегетативного тонуса у детей	54

СПОРТИВНАЯ ТРЕНИРОВКА

LI TIE, WANG JUN, V.S TIMOFEEV, XIAO QI. Comparison, statistics and analysis of the techniques used in table tennis	63
КОЛОТИЛЬЩИКОВА С.В. Методика обучения баскетболистов работе с разными формами информации в лимите времени	74
ЗАГОРОДНИКОВА Д.М., КАПИЛЕВИЧ Л.В. Психокогнитивные тренировки для спортсменов-ориентировщиков: методика и эффективность	80
ВОРОНЦОВА О.И., УДОЧКИНА Л.А. Кинематический анализ суставов нижних конечностей у гимнасток в возрасте 12–14 лет	87
СТЕПАНОВ Д.С., ЧЕРЕПАНОВ В.С., ИЛЬИНЫХ В.И., НЕНАШЕВ А.И. Разработка мобильного приложения «Дневник учета силовой подготовки»	95
МАКАРОВА Э.В., ЖЕЛЕЗНЯКОВА М.В., ЧЕРКАСОВА Е.В., ЩЕРБАКОВА Е.Е. Программирование физкультурно-оздоровительных занятий аэробикой со студентками различного уровня физического состояния	102
БЕЛЯКОВА А.С., ГОРСКАЯ И.Ю., КРАВЧУК Т.А., КРАВЧУК А.И. Показатели психомоторных способностей спортсменов разного возраста и уровня квалификации в легкой атлетике	109
ДЕРЯБИНА М.А., ВОРОБЬЕВА Е.С., ПОПОВ В.Д. Стрессоустойчивость в прыжках с шестом у девушек 14–15 лет в соревновательный период на этапе начальной специализации	117

ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ И СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА

КОРКМАЗОВ М.Ю., А.А. КРИВОПАЛОВ, ТАЛИБОВ А.Х., КОРНОВА Н.В., ХЛЕСТОВА А.А. Мотивация к повышению результативности в спорте и коррекция воз- можных неудач, связанных со здоровьем на примере заболеваний верхних дыхательных путей	124
ЯНЧИК Е.М., ЩЕЛГАЧЕВА К.Б., УШАКОВ А.С., ВЕДЕРНИКОВА О.Б., ЗАХАРЕЦ А.А. Технология проведения занятий по физической культуре со студентами специальной меди- цинской группы	135
ЭРЛИХ В.В., ЕПИШЕВ В.В., САПОЖНИКОВ С.Б. Биомеханика ходьбы в норме и при нали- чии протеза ноги с использованием комплекса Xsens	145
САШЕНКОВ С.Л., ПАНАСЕНКО А.Н., ЕПИШЕВА А.А., МЕРКУЛЬЕВ Ф.В., БУРНАШОВ Я.В., ПИСКАЕВ А.А. Анализ перспективных направлений в проектировании протезов стопы нового поколения	155
САПОЖНИКОВ С.Б., БЕЗМЕЛЬНИЦЫН А.В., ЖИХАРЕВ М.В., ЕПИШЕВ В.В., ЭРЛИХ В.В. Проектирование элементов протеза коленного сустава из композитов	163
МАКАРОВА Э.В., ДУБАТОВКИН В.И., КОСИХИН В.П., АВЕРЬЯНОВ И.В. Анализ состояния опорно-двигательного аппарата юных спортсменов-тяжелоатлетов с функцио- нальными нарушениями позвоночника	172
РЯБОВА И.В., ЧЕРНОГОРОВ Д.Н., СОБОЛЕВСКАЯ Т.А., ФИЛИППОВА С.Н., АЛЕКСЕЕВА С.И. Улучшение осанки младшего школьника на уроках физкультуры	179
ШУМИХИНА И.И., ГУШТУРОВА И.В., АЛАБУЖЕВ А.Е., АЛАБУЖЕВ С.А. Влияние мио- фасциального релиза на восстановительные процессы у бегуний на средние дистанции	187

РЕЦЕНЗИИ

БОЙКО Е.Р., ДЕРНОВОЙ Б.Ф. Письмо в редакцию	194
---	-----

CONTENTS

PHYSIOLOGY

FISHER T.A., BOBRESHOVA S.S., YARKIN A.V. Psychophysiological state and nervous processes in winter swimmers during a 555 km relay swimming	7
SPIRIN T.S., PROKOPJEVA E.L. Comparison running speed at lactate anaerobic threshold assessed by various methods in recreational runners with an average competitive speed at distances 10 and 21.1 km	14
BOLDYREVA Yu.V., GUBIN D.G. The effect of physical activity on the immune system	23
SHARYKIN A.S., BADTIEVA V.A., PAVLOV V.I., IVANOVA Yu.M., USMANOV D.M. Morphofunctional basis of high functional capabilities of athletes in the light of a simplified foreign classification of sports. Part 2	31
TRUSHINA E.N., MUSTAFINA O.K. On the efficiency of leukocyte indices in the diagnosis of immune disorders in athletes (a review of foreign literature)	40
SIVAKOV V.I., PAVLOVA V.I., KAMSKOVA Yu.G., SARAYKIN D.A. Development of the neuromuscular system in university students during the formation of motor skills	47
SHAYKHELISLAMOVA M.V., DIKOPOLSKAYA N.B., BILALOVA G.A., ZOTOVA F.R., ZEFIROV T.L. The role of the sympathoadrenal system in modulating autonomic tone in children	54

SPORTS TRAINING

ЛИ ТЕ, ДЗЮН ВАНГ, ТИМОФЕЕВ В.С., СЯО ЧИ. Comparison, statistics and analysis of the techniques used in table tennis	63
KOLOTILSHCHIKOVA S.V. A methodology for training basketball players to work with different forms of information in a limited time	74
ZAGORODNIKOVA D.M., KAPILEVICH L.V. Psycho-cognitive training for orienteers: a methodology and its efficiency	80
VORONTSOVA O.I., UDOCHKINA L.A. Lower limb joint kinematics in female gymnasts ages 12–14	87
STEPANOV D.S., CHEREPANOV V.S., ILINYKH V.I., NENASHEV A.I. Development of the ‘strength training records’ mobile application	95
MAKAROVA E.V., ZHELEZNYAKOVA M.V., CHERKASOVA E.V., SHCHERBAKOVA E.E. Physical and health promotion activities in female university students with different health levels .	102
BELYAKOVA A.S., GORSKAY I.Yu., KRAVCHUK T.A., KRAVCHUK A.I. Psychomotor abilities of athletes of different ages and skill levels in track and field athletes	109
DERIABINA M.A., VOROBYEVA E.S., POPOV V.D. Stress resistance in female pole vaulters ages 14–15 during the competitive period at early sports specialization	117

REHABILITATION AND SPORT MEDICINE

KORKMAZOV M.Yu., KRIVOPALOV A.A., TALIBOV A.Kh., KORNOVA N.V., KHLESTOVA A.A. Motivation for athletic performance enhancement and correction of possible health-related failures on the example of upper respiratory diseases	124
YANCHIK E.M., SHCHELGACHEVA K.B., USHAKOV A.S., VEDERNIKOVA O.B., ZAKHARETS A.A. Physical education for university students with health conditions	135

ERLIKH V.V., EPISHEV V.V., SAPOZHNIKOV S.B. Gait biomechanics in normal conditions and with a lower-extremity prosthesis captured by the Xsens system	145
SASHENKOV S.L., PANASENKO A.N., EPISHEVA A.A., MERKULYEV F.V., BURNASHOV Ya.V., PISKAEV A.A. Analysis of opportunities for the development of a brand-new prosthetic foot	155
SAPOZHNIKOV S.B., BEZMELNITSYN A.V., ZHIKHAREV M.V., EPISHEV V.V., ERLIKH V.V. Design of knee joint prosthetic elements made of composites	163
MAKAROVA E.V., DUBATOVKIN V.I., KOSIKHIN V.P., AVERYANOV I.V. Musculo-skeletal system in young weightlifters with functional spinal disorders	172
RYABOVA I.V., CHERNOGOROV D.N., SOBOLEVSKAYA T.A., FILIPPOVA S.N., ALEKSEEVA S.I. Improvement of posture in primary schoolchildren at PE lessons	179
SHUMIKHINA I.I., GUSHTUROVA I.V., ALABUZHEV A.E., ALABUZHEV S.A. Effect of myofascial release on recovery in female middle-distance runners	187
REVIEWS	
BOYKO E.R., DERNOVOY B.F. Letter to the editor	194