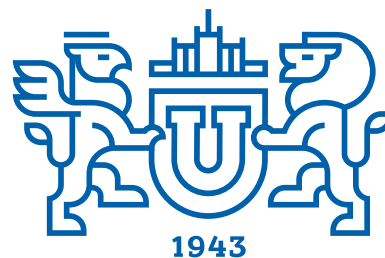


ЧЕЛОВЕК СПОРТ



МЕДИЦИНА 2024 Т. 24 № 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);

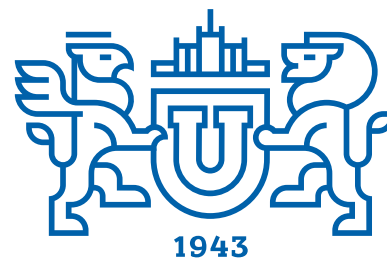
Трофименко Е.Ю., к.э.н. (Челябинск);

Руденко М.Н., д.э.н. (Пермь);

Савельева И.П., д.э.н. (Челябинск)

HUMAN SPORT

MEDICINE



2024 Vol. 24 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

КОРКМАЗОВ М.Ю., ЛЕНГИНА М.А., КОРКМАЗОВ А.М., ДЮНДИК В.А., ЮСОВА Ю.В. Повышение спортивных результатов юных пловцов и гимнасток включением дополнительного комплекса вестибулярных тренировок	7
СТЕПАНОВ А.С., ГУБИНА А.Е., КОЙНОСОВ Ан.П. Изменение показателей обмена веществ, кислородтранспортной системы крови и внешнего дыхания у спортсменов-лыжников г. Ханты-Мансийска в различные сезоны года	19
МЕХДИЕВА К.Р., ЗАХАРОВА А.В., НЕНАШЕВА А.В., ПЫНАР Б.У. Функциональная подготовленность футболистов с церебральным параличом	26
БАДТИЕВА В.А., ШАРЫКИН А.С., ИВАНОВА Ю.М., ПАВЛОВ В.И., ТРУХАЧЕВА Н.В. Особенности возвращения в соревновательный спорт после самоизоляции, вызванной пандемией COVID-19	33
ДИКУНЕЦ М.А., ДУДКО Г.А., ВИРЮС Э.Д. Изучение адаптивных реакций у элитных биатлонистов на тренировочные нагрузки с использованием клеточных интегративных маркеров иммунитета	41
КАТАЕВ Д.А., ЦИРКИН В.И., ТРУХИН А.Н., ТРУХИНА С.И. Динамика RMSSD кардиоинтервалограммы у элитных лыжников-гонщиков в течение годичного макроцикла в зависимости от объема и интенсивности тренировочных нагрузок	48
АБРАМОВА Т.Ф., ЗЮРИН Э.А., ФОМИЧЕНКО Т.Г., НИКИТИНА Т.М., ПЕТРУК Е.Н. Физическое развитие и физическая подготовленность детей и взрослого населения России	57
ШТИНА И.Е., УСТИНОВА О.Ю., ВАЛИНА С.Л., ТРОНИНА М.П. Роль биоимпедансного исследования состава тела в оценке физического развития учащихся различного возраста средней общеобразовательной школы	65
УШАКОВ А.С., КОРАБЛЕВА Ю.Б., ЧЕРЕПОВ Е.А., НЕЧЕПУРЕНКО К.А., ЯМАЛУТДИНОВА А.Э. Специальные функциональные системы организма дзюдоистов 18–22 лет	73

СПОРТИВНАЯ ТРЕНИРОВКА

САЛИМГАРЕЕВА Е.Г., ЛЕБЕДИНСКИЙ В.Ю., КУЗЬМИНА О.И., ГАЛЬЦЕВ С.А., КУДРЯВЦЕВ М.Д. Уровень физической работоспособности студентов в зависимости от их антропометрических характеристик	83
ИЗАРОВСКАЯ И.В., КОСЦОВА Е.В., ЯЩЕНКО Е.В., ЗАДОРИНА Е.В. Исследование динамики сохранения равновесия и физической активности у людей пожилого возраста в полугодовом цикле занятий	90
НОВИКОВ И.В., ЧЕРЕПОВ Е.А. Психофизические эффекты занятий спортивной гимнастикой для детей с интеллектуальными нарушениями: исследование физического и когнитивного развития	96
НОВИКОВА И.И., КОНОВАЛОВ В.Н., БЕРНАТАВИЧЮС Д.А., ВЕРЕМЧУК Н.С., СЕМЕНИХИНА М.В. Методика экспресс-оценки результативности выполнения движений хоккеистом с применением компьютерного зрения	104
ШАРОВАРОВА М.А., КОЛУНИН Е.Т. Вариабельность переменного-интервального метода тренировки с учетом метаболических особенностей студентов	111
КУКОБА Т.Б. Влияние тренировок по внекорабельной деятельности в условиях гидросреды на физическую работоспособность и силу мышц космонавтов	119

ФЕДОРОВА М.Ю., ГИЛЬФАНОВА Е.К., БОЧКАРНИКОВА Н.В. Оптимизация физического воспитания с учетом уровня физической подготовленности студентов вуза	126
ОНИЩЕНКО Д.А., БРАВЫЙ Я.Р. Оценка силы мышц сгибателей и разгибателей туловища в изокинетическом режиме	134
ЦЕПЕЛЕВИЧ М.М., КИРСАНОВ А.С. Взаимосвязь сетей внимания и специальной физической подготовленности хоккеистов-подростков	142

ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ И СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА

БЕЛЬСНЕР М.С., ГРЕБНЕВА И.В., ЖУКОВА Д.И., ЗАХАРОВА И.А., КСЕНОФОНТОВА Н.В., МИНАКИНА О.Л. Анализ выявления изменений в кардиореспираторной системе у реконвалесцентов COVID-19	149
ХОРОШЕВА Т.А., КОШЕЛЕВА М.В., ПОНОМАРЕВА Н.И., ОСИНИН А.И. Применение вибротехнологий в комплексе реабилитационных мероприятий при начальных проявлениях поясничного остеохондроза у женщин 35–40 лет	157
БАЙГУЖИН П.А., ЭРЛИХ В.В., БУРНАШОВ Я.В. Компенсаторные процессы у лиц с односторонней ампутацией нижней конечности (обзор)	165
ШИБКОВА Д.З., ЭРЛИХ В.В. Теоретико-методическое обоснование выбора новых подходов к созданию функциональных протезов нижних конечностей	173

CONTENTS

PHYSIOLOGY

KORKMAZOV M.Yu., LENGINA M.A., KORKMAZOV A.M., DUNDIK V.A., YUSOV Yu.V. Enhancing athletic performance through vestibular training in young gymnasts and swimmers	7
STEPANOV A.S., GUBINA A.E., KOYNOSOV An.P. Seasonal variations in metabolic parameters, oxygen transport system and external respiration in skiers from Khanty-Mansiysk	19
MEKHDIEVA K.R., ZAKHAROVA A.V., NENASHEVA A.V., PINAR B.U. Functional capabilities in football players with cerebral palsy	26
BADTIEVA V.A., SHARYKIN A.S., IVANOVA I.M., PAVLOV V.I., TRUKHACHEVA N.V. Return to competitive sport following the COVID-19 lockdown	33
DIKUNETS M.A., DUDKO G.A., VIRUS E.D. Investigating adaptive responses to exercise in elite biathletes using cellular integrative immune markers	41
KATAEV D.A., TSIRKIN V.I., TRUKHIN A.N., TRUKHINA S.I. Dynamic analysis of RMSSD in elite cross-country skiers throughout the annual macrocycle: impact of training volume and intensity	48
ABRAMOVA T.F., ZURIN E.A., FOMICHENKO T.G., NIKITINA T.M., PETRUK E.N. Physical development and physical fitness of children and adults in Russia	57
SHTINA I.E., USTINOVA O.Yu., VALINA S.L., TRONINA M.P. Bioimpedance body composition analysis in assessing physical development in secondary school students	65
USHAKOV A.S., KORABLEVA Yu.B., CHEREPOV E.A., NECHEPURENKO K.A., YAMALUTDINOVA A.E. Special functional systems in judo athletes 18–22 years of age	73

SPORTS TRAINING

SALIMGAREEVA E.G., LEBEDINSKY V.Yu., KUZMINA O.I., GALTSEV S.A., KUDRYAVTSEV M.D. Assessment of physical performance in university students: impact of anthropometric characteristics	83
IZAROVSKAYA I.V., KOSTSOVA E.V., YASHCHENKO E.V., ZADORINA E.V. Enhancing balance and physical activity in elderly individuals in a six-month program	90
NOVIKOV I.V., CHEREPOV E.A. Psychophysical effects of gymnastics for children with intellectual disabilities: physical and cognitive development	96
NOVIKOVA I.I., KONOVALOV V.N., BERNATAVICIUS D.A., VEREMCHUK N.S., SEMENIKHINA M.V. Express evaluation for movement effectiveness in hockey players using computer vision	104
SHAROVAROVA M.A., KOLUNIN E.T. Adjusting variable-interval training to metabolic profiles in university students	111
KUKOBA T.B. Physiological impacts of hydro environment extravehicular activity training in cosmonauts	119
FEDOROVA M.Yu., GILFANOVA E.K., BOCHKARNIKOVA N.V. Optimizing physical education programs based on fitness levels in university students	126
ONISHCHENKO D.A., BRAVYY Ya.R. Assessment of trunk flexor and extensor muscle strength in isokinetic mode	134

TSEPELEVICH M.M., KIRSANOV A.S. Relationship between attention networks and physical attributes in junior ice hockey players	142
--	-----

REHABILITATION AND SPORT MEDICINE

BELSNER M.S., GREBNEVA I.V., ZHUKOVA D.I., ZAKHAROVA I.A., KSENOFONTOVA N.V., MINAKINA O.L. Cardiorespiratory changes in post-COVID-19 patients	149
HOROSHEVA T.A., KOSHELEVA M.V., PONOMAREVA N.I., OSININ A.I. The effect of vibration exercise as a rehabilitation treatment in women with early-stage lumbar osteochondrosis	157
BAIGUZHIN P.A., ERLIKH V.V., BURNASHOV Ya.V. Compensatory processes in individuals with unilateral lower limb amputation (review)	165
SHIBKOVA D.Z., ERLIKH V.V. Theoretical and methodological substantiation of novel approaches to lower limb prostheses development	173