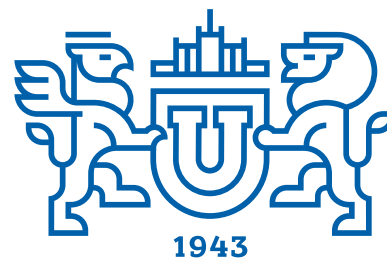


# ЧЕЛОВЕК СПОРТ

# МЕДИЦИНА 2020 Т. 20 № 2



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:

**Исаев А.П.** (гл. редактор), заслуж. деятель науки РФ, д.б.н., проф. (Челябинск);

**Ненашева А.В.** (отв. секретарь), д.б.н., проф. (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);

**Кузнецов А.П.**, заслуж. деятель науки РФ, д.б.н., проф. (Курган);

**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, Академия Ле Панс (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);

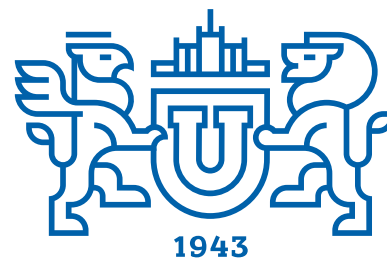
**Допсай М.**, PhD, проф. (Сербия);

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

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

# HUMAN SPORT

# MEDICINE



2020 Vol. 20 No. 2

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:

**Isaev A.P.** (*Chief Editor*), Honored Worker of Science, Dr. of Sci. (Biol.), Prof., South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation;

**Nenasheva A.V.** (*Executive Secretary*), Dr. of Sci. (Biol.), Prof., South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation;

**Ushakov A.S.** (*technical secretary*), South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation

### Editorial Council:

**Schurova E.N.**, Dr. of Sci. (Biol.), Russian Ilizarov Scientific Center for Restorative Traumatology and Orthopaedics, Kurgan, Russian Federation;

**Abzalov R.A.**, Dr. of Sci. (Biol.), Institute of Fundamental Medicine and Biology, Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russian Federation;

**Pavlova V.I.**, Dr. of Sci. (Biol.), Chelyabinsk State Pedagogical University, Chelyabinsk, Russian Federation;

**Sashenkov S.L.**, Dr. of Sci. (Med.), South Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russian Federation;

**Kuznetsov A.P.**, Honored Worker of Science, Dr. of Sci. (Biol.), Prof., Kurgan State University, Kurgan, Russian Federation;

**Iryanov Y.M.**, Dr. of Sci. (Biol.), Prof., Russian Ilizarov Scientific Center for Restorative Traumatology and Orthopaedics, Kurgan, Russian Federation;

**Vazhenin A.V.**, Academician of the Russian Academy of Sciences, Dr. of Sci. (Med.), South Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russian Federation;

**Yushkov B.G.**, Dr. of Sci. (Med.), Prof., Institute of Immunology and Physiology of the Russian Academy of Sciences, Ekaterinburg, Russian Federation;

**Manukhina E.B.**, Dr. of Sci. (Med.), Health Science Center of the University of North Texas, USA;

**Gubin A.V.**, Dr. of Sci. (Med.), Prof., Russian Ilizarov Scientific Center for Restorative Traumatology and Orthopaedics, Kurgan, Russian Federation;

**Mileva K.**, PhD (Biomed. Eng.), Research Center of Sports Science and Nutrition, London South Bank University, Great Britain;

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

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

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

**Nikityuk D.B.**, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation;

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

**Poznyakovsky V.M.**, Dr. of Sci. (Biol.), Merited Scientist, Prof., Kemerovo Agrarian University, Kemerovo, Russian Federation;

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

**Waluch K.**, PhD, associate professor of the department for teaching in Pawel Wlodkowica University College, Plock; member of TEAM EUROPE in the European Commission and Plock scientific society, Institute for Sport and Education Development, Warsaw, Poland;

**Sonkin V.D.**, Dr. of Sci. (Biol.), Russian Academy of Education, Russian State University of Physical Education, Sport, Youth and Tourism, Moscow, Russian Federation;

**Erlikh V.V.**, Dr. of Sci. (Biol.), Prof., South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation;

**Cherepov E.A.**, Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation;

**Talaghir L.G.**, PhD, Prof., "Dunarea de Jos" University of Galati, Galati, Romania;

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

**Bendiková E.**, PhD, Ass. Prof. Paed Dr., Matej Bel University, Banská Bystrica, Slovak Republic;

**Kapilevich L.V.**, Dr. of Sci. (Med.), Prof., National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia

## СОДЕРЖАНИЕ

### ФИЗИОЛОГИЯ

КАПИЛЕВИЧ Л.В., ГАЕВАЯ Ю.А., ИЛЬИН А.А. Биоэлектрическая активность мышц при выполнении ударов по мячу у студентов, занимающихся зимним футболом .....	5
МАЛЕЕВ Д.О., ВИНОГРАДОВ Е.Г., ИСАЕВ А.П., ХОДКЕВИЧ В.А. Совершенствование тренировочного процесса биатлонистов 16–17 лет на основе применения гипоксически-гиперкапнических экспозиций и контроля изменений преморбидного состояния сердечно-сосудистой системы в базовом блоке подготовки .....	14
ОЛЕЙНИК Е.А., БУГАЕВСКИЙ К.А. Особенности половых соматотипов и ряда антропометрических показателей у спортсменок в парной женской акробатике .....	22
СТЕПАНОВА Е.М., ЛУГОВАЯ Е.А. Адаптивные и дизадаптивные перестройки элементной системы организма у спортсменов высокой квалификации .....	29
АЛЕКСЕЕВА В.А., ГУРЬЕВА А.Б., НИКОЛАЕВА Е.Н. Морфофункциональная характеристика подростков и юношей, занимающихся единоборствами .....	38
КОВАЛЕВА А.В., КВИТЧАСТЫЙ А.В., АНИСИМОВ В.Н. Психофизиологические показатели потокового состояния (flow-state) .....	47
DOPSAJ M., DJORDJEVIĆ-NIKIĆ M., KHAFAZOVA A., EMINOVIĆ F., MARKOVIĆ S., YANCHIK E., DOPSAJ V. Structural Body Composition Profile and Obesity Prevalence at Female Students of the University of Belgrade Measured by Multichannel Bioimpedance Protocol .....	53
МАКСУТОВА Г.И., ПОПОВА Т.В., РОМАНОВ Ю.Н., СУРИНА-МАРЫШЕВА Е.Ф., КОУРОВА О.Г. Психофизиологический статус мужчин и женщин, занимающихся спортивными единоборствами .....	63
КРИВОЛАПЧУК И.А., ЧЕРНОВА М.Б., ГЕРАСИМОВА А.А. Влияние систематических занятий физическими упражнениями различной интенсивности на функциональное состояние детей 5–6 и 6–7 лет .....	71
СМЕЛЬШЕВА Л.Н., МУСИХИНА Е.А., АРТЕНЯН Н.А., КОВАЛЕВА Г.А., КУЗНЕЦОВ Г.А. Компонентный состав тела и стресс-индуцированные особенности секреции лептина у девушек с различным индексом массы тела .....	80

### СПОРТИВНАЯ ТРЕНИРОВКА

АЙЗЯТУЛЛОВА Г.Р., САХАРНОВА Т.К. Анализ и тенденции развития спортивной аэробики ..	90
PHOMSOUHNA M., JEUVREY J., LAFFAYE G. Radio-Ulnar Pronation vs Forearm Extension: Which the Best to Reach the Maximal Badminton Racket Velocity? .....	99
ГИМАЗОВ Р.М., БУЛАТОВА Г.А. Формирование образцовой техники бега на 30 метров у школьников 12-летнего возраста .....	108

### СПОРТИВНОЕ ПИТАНИЕ

ТОЛМАЧЁВ О.А., ВЕКОВЦЕВ А.А., БЫКОВ А.Т., ПОЗНЯКОВСКИЙ В.М. Безалкогольный напиток для профилактики и комплексного лечения посттравматических остеоартритов в профессиональном и любительском спорте .....	116
--	-----

### ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ И СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА

КОДАНЕВА Л.Н., КЕТЛЕРОВА Е.С. Динамический контроль нагрузки в процессе занятий физической культурой со студентами специальной медицинской группы .....	125
ПАРФЕНОВА Л.А., ГЛАЗКОВА Г.Б., ГЕРАСИМОВ Е.А. Оценка эффективности спортивно-видового подхода в физическом воспитании учащихся среднего школьного возраста с отклонениями в состоянии здоровья .....	132
РУМЯНЦЕВА Э.Р., АБЗАЛОВ Н.И., ЦВЕТКОВ С.В. Особенности физической подготовки хоккеистов с нарушением слуха на этапе спортивной специализации .....	139

# CONTENTS

## PHYSIOLOGY

KAPILEVICH L.V., GAEVAYA Yu.A., ILYIN A.A. Ball Kicking Bioelectric Activity of Muscles in Students Playing Snow Football .....	5
MALEEV D.O., VINOGRADOV E.G., ISAEV A.P., KHODKEVICH V.A. Improving the Training Process of 16–17-Year-Old Biathletes by Means of Hypoxic-Hypercapnic Exposures and Control of Changes in the Premorbid Condition of the Cardiovascular System in the Basic Stage of Sports Preparation .....	14
OLEYNIK E.A., BUGAEVSKY K.A. Features of Gender-Related Somatotypes and a Range of Anthropometric Indicators in Female Partner Acrobatics .....	22
STEPANOVA E.M., LUGOVAYA E.A. Adaptive and Maladaptive Changes in the Chemical Profile of Highly Skilled Athletes .....	29
ALEKSEEVA V.A., GURYEVA A.B., NIKOLAEVA E.N. Morphofunctional Characteristics of Adolescents and Young Males in Combat Sports .....	38
KOVALEVA A.V., KVITCHASTY A.V., ANISIMOV V.N. Psychophysiological Indicators of Flow State .....	47
DOPSAJ M., DJORDJEVIĆ-NIKIĆ M., KHAFAZOVA A., EMINOVIĆ F., MARKOVIĆ S., YANCHIK E., DOPSAJ V. Structural Body Composition Profile and Obesity Prevalence at Female Students of the University of Belgrade Measured by Multichannel Bioimpedance Protocol .....	53
MAKSUTOVA G.I., POPOVA T.V., ROMANOV Yu.N., SURINA-MARYSHEVA E.F., KOUROVA O.G. Psychophysiological Status of Men and Women in Combat Sports .....	63
KRIVOLAPCHUK I.A., CHERNOVA M.B., GERASIMOVA A.A. Effect of Regular Physical Activity of Various Intensity on the Functional Status of 5–6 and 6–7-Year-Old Children .....	71
SMELYSHEVA L.N., MUSIKHINA E.A., ARTENYAN N.A., KOVALEVA G.A., KUZNETSOV G.A. Body Component Composition and Stress-Induced Features of Leptin Secretion in Females with Various Body Mass Index .....	80

## SPORTS TRAINING

AYZYATULLOVA G.R., SAKHARNOVA T.K. Analysis and Trends of Development of Sports Aerobics .....	90
PHOMSOPHA M., JEUVREY J., LAFFAYE G. Radio-Ulnar Pronation vs Forearm Extension: Which the Best to Reach the Maximal Badminton Racket Velocity? .....	99
GIMAZOV R.M., BULATOVA G.A. Forming Ideal 30 Meter Running Technique in 12-Year-Old Schoolchildren .....	108

## SPORT NUTRITION

TOLMACHEV O.A., VEKOVTSSEV A.A., BYKOV A.T., POZNIAKOVSKIY V.M. A Non-Alcoholic Beverage for Prevention and Comprehensive Treatment of Post-Traumatic Osteoarthritis in Professional and Amateur Sport .....	116
--	-----

## REHABILITATION AND SPORT MEDICINE

KODANEVA L.N., KETLEROVA E.S. Dynamic Control of Load in Special Medical Group Students during PE Activities .....	125
PARFENOVA L.A., GLAZKOVA G.B., GERASIMOV E.A. Evaluation of a Sports-Specific Approach in Physical Education of Secondary School Students with Health-Related Issues .....	132
RUMYANTSEVA E.R., ABZALOV N.I., TSVETKOV S.V. Features of Training Hockey Players with Hearing Impairment at the Stage of Sports Specialization .....	139