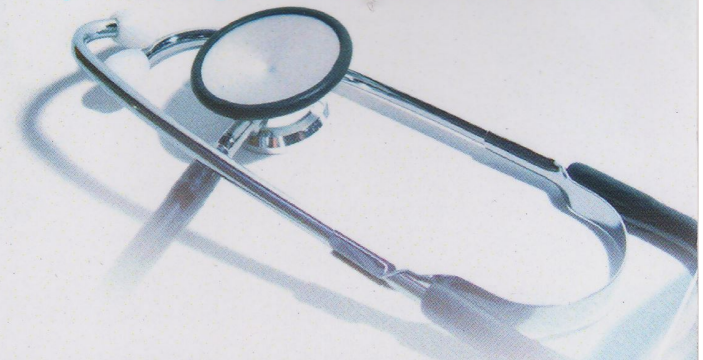


ISSN 2223-2524 (Print)

ISSN 2587-9014 (Online)

<https://doi.org/10.47529/2223-2524.2022.2>



# Спортивная Медицина:

наука и практика



T. 12 №2

2022

Sports  
Medicine:

research and practice



РУБРИКИ ЖУРНАЛА:

- Антидопинговое обеспечение
- Биомедицинские технологии
- Детский и юношеский спорт
- Заболевания спортсменов
- Неотложные состояния
- Организация медицины спорта
- Паралимпийский спорт
- Реабилитация
- Социология и педагогика в спорте
- Спортивная генетика
- Спортивная гигиена
- Спортивное питание
- Спортивная психология
- Спортивная травматология
- Фармакологическая поддержка
- Физиология и биохимия спорта
- Функциональная диагностика
- Новости спортивной медицины

ВИДЫ ПУБЛИКУЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ:

- Оригинальные исследования
- Обзоры литературы
- Лекции
- Клинические наблюдения, случаи из практики
- Комментарии специалистов
- Краткие сообщения

Издатель:

Некоммерческое партнерство «Национальный электронный информационный консорциум» (НП «НЭИКОН»)

115114, Москва, ул. Летниковская, д. 4, стр. 5, офис 2.4

тел./факс: +7 (499) 754-99-94

https://neicon.ru/

Заведующая редакцией журнала:

Юрку Ксения Алексеевна

Тел.: +7 (926) 648-78-64

E-mail: info@smjournal.ru

Редакция:

119435, Россия, Москва, Большая Пироговская улица, 2, стр. 9

Типография:

ООО «Издательство "Трида"»

170034, Россия, Тверь, пр-т Чайковского, 9, оф. 514

Сайт:

smjournal.ru

neicon.ru

Подписано в печать 30.09.2022

Формат 60x90/8

Тираж 1000 экз.

Цена договорная

Периодическое печатное издание «Спортивная медицина: наука и практика» зарегистрировано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций, Выписка из реестра зарегистрированных средств массовой информации по состоянию на 31.05.2019 г. серия ПИ № ФС77-75872 от «30» мая 2019 г.

Журнал включен ВАК в Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

Плата за публикацию статей в журнале с аспирантов не взимается.

Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License. Присланные материалы не возвращаются. Точка зрения авторов может не совпадать с мнением редакции. Редакция не несет ответственности за достоверность рекламной информации.

Журнал издается с 2011 года  
Периодичность — 4 выпуска в год

Подписной индекс в каталоге «Пресса России» — 90998

© Спортивная медицина: наука и практика, оформление, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Биомедицинские технологии

Т.А. Яшин, Ж.В. Гришина, А.И. Кадыкова, В.С. Феценко, А.В. Жолинский, Т.А. Пушкина  
Особенности составления программ метаболической коррекции для профессиональных спортсменов и возможности их оптимизации с использованием цифровых технологий 5

И.В. Пронина, П.В. Постников, В.И. Павлов, З.Г. Орджоникидзе  
Сравнение профилей экспрессии микроРНК атлетов, выступающих в видах спорта, ориентированных на выносливость, и добровольцев, не занимающихся спортом, с использованием панели сигнального пути гипоксии 13

Врачебный контроль

В.А. Бадтиева, Е.А. Теняева, Н.В. Сичинава, Е.А. Турова, Н.В. Трухачева, В.И. Афонина, И.Г. Бабяня, Д.А. Верещагина, Ю.Д. Востриков, О.И. Горячева, С.Н. Деревянко, А.А. Дьячкова, Н.А. Костина, Н.В. Макушин, А.А. Петросян, Э.А. Савин, Е.И. Суманеева, Ф.В. Токарев, Д.М. Усманов, С.В. Югай, Е.А. Рожкова, И.Н. Артикулова, Н.А. Папина  
Анализ динамики и структуры заболеваемости спортсменов сборных команд Москвы по результатам углубленного медицинского обследования 22

Т.В. Кирсанова, А.Д. Мешков, Т.М. Маневич, М.А. Лысенко  
Аваскулярный остеонекроз у молодой пациентки, перенесшей новую коронавирусную инфекцию. 32

Спортивная травматология

А.Д. Репетюк, Е.Е. Ачкасов, А.П. Середа, Н. Р. Жестянкин  
Оценка показателей гониометрии голеностопного сустава в комплексной реабилитации спортсменов с тендинопатией малоберцовых сухожилий 40

Е.П. Сорокин, А.П. Середа, Е.А. Пашкова, Н.С. Коновальчук, В.А. Фомичев, Д.В. Чугаев, К.А. Демьянова, Д.А. Шулепов  
Проблемы семиотики заболеваний ахиллова сухожилия в клиническом и образовательном аспектах 46

Спортивное питание

И.Б. Медведев, Ш.А. Алиева, М.В. Гусаков, Н.И. Медведева, Н.Н. Дергачёва  
Влияние микронутриентов на показатели зрительных функций у спортсменов: ретроспективный анализ актуальных статей. 60

Физиология и биохимия спорта

Ю. Е. Вагин, С.Я. Классина, Н.А. Фудин  
Вариабельность сердечного ритма при скоростно-силовой нагрузке спортсменов после гиповентиляционной тренировки 67

И.В. Коновалов, А.В. Жолинский, С.П. Алтатов, А.В. Зоренко, Н. В. Тохтиева, Б.К. Романов, С.А. Парастаев  
Вакцинация как инструмент оптимизации состояния иммунной системы после высших достижений: обзор литературы 73

А.В. Жолинский, Ж.В. Гришина, А.И. Кадыкова, Г.А. Макарова, Р.В. Деев  
Подходы к классификации спортивных дисциплин с учетом их влияния на биохимический профиль спортсмена 82

Функциональная диагностика

А.Г. Антонов, В.Д. Выборнов, М.Ю. Баландин, П.Д. Рыбакова, В.А. Бадтиева, Д.Б. Никитюк, Е. А. Рожкова  
Практические рекомендации по стандартизации измерения метаболизма покоя методом непрямой калориметрии: литературный обзор 96

Некролог

Левченко Константин Петрович (4.03.1947–22.07.2022) 105

Журнал включен в российские и международные библиотечные и реферативные базы данных:

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА  
eLIBRARY.RU

ULRICHSWEB™  
GLOBAL SERIALS DIRECTORY

РУКОНТ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦИФРОВОЙ РЕСУРС

INFOBASE INDEX

Crossref

Scientific Indexing Services

INDEX COPERNICUS  
INTERNATIONAL



**FEATURED TOPICS:**

- Doping Studies
- Biomedical Technologies
- Children and Youth Sports
- Sports Diseases
- Prehospital Care and Emergency Medicine
- Sports Medicine Management
- Paralympic Sports
- Rehabilitation
- Sports Sociology and Pedagogics
- Sports Genetics
- Sports Hygiene
- Sports Supplements
- Sports Psychology
- Sports Traumatology
- Sports Pharmacology
- Sports Physiology and Biochemistry
- Functional Testing
- Sports Medicine News

**TYPES OF PUBLISHED MATERIALS:**

- Original Research
- Articles Review
- Lectures
- Clinical Cases
- Editorials
- Brief Reports

**Publisher:**

Nonprofit Partnership "National Electronic Information Consortium" (NEICON)  
4, bldng 5, of. 2.4, Letnikovskaya str., Moscow, 115114, Russia  
tel./fax: +7 (499) 754-99-94  
<https://neicon.ru/>

**Managing editor:**

Kseniya A. Yurku  
Mobile: +7 (926) 648-78-64  
E-mail: [info@smjournal.ru](mailto:info@smjournal.ru)

**Editorial Office:**

2-9, Bolshaya Pirogovskaya str., Moscow, 119435, Russia

**Printed by**

Publishing House Triada, Ltd.  
9, office 514, Tchaikovsky ave., Tver, 170034, Russia

**Websites:**

[smjournal.ru](http://smjournal.ru)  
[neicon.ru](http://neicon.ru)  
Published: 30 September 2022  
60x90/8 Format  
1000 Copies

Media Outlet Registration Certificate PI № FS77-75872, May 30, 2019.

The Journal is included in the list of Russian reviewed scientific journals of the Higher Attestation Commission for publication of main results of Ph.D. and D.Sc. research.

There is no publication fee for postgraduate students.

Content is distributed under Creative Commons Attribution 4 License. Received papers and other materials are not subject to be returned. The authors view point may not coincide with editorial opinion. Editorial office is not responsible for accuracy of advertising information.

Published since 2011  
4 issues per year

«Russian Press» catalog index — 90998

© Sports medicine: research and practice, layout, 2022

**CONTENTS**

**Biomedical Technologies**

*Timofey A. Yashin, Zhanna V. Grishina, Anastasia I. Kadykova, Vladimir S. Feshchenko, Andrey V. Zholinsky, Tatiana A. Pushkina*  
Features of compiling metabolic correction programs for professional athletes and the possibility of their optimization using digital technologies ..... 5

*Irina V. Pronina, Pavel V. Postnikov, Vladimir I. Pavlov, Zurab G. Ordzhonikidze*  
Comparison of microRNA expression profiles of athletes involved in endurance sports and non-athletic volunteers using a hypoxia signaling pathway panel ..... 13

**Medical Control**

*Victoria A. Badtieva, Elena A. Tenyaeva E.A., Nino V. Sichinava, Elena A. Turova, Nataliya N. Trukhacheva, Vera I. Afonina, Inna G. Babeyan, Daria N. Vereshagina, Yuri D. Vostrikov, Olga I. Goryacheva, Sergey N. Derevyanko, Anna A. Dyachkova, Nataliya A. Kostina, Nikolay V. Makunin, Andrey A. Petrosyan, Eldar A. Savin, Elena I. Sumaneeva, Fedor V. Tokarev, Damir M. Usmanov, Sergey V. Yugat, Yelena A. Rozhkova, Irina N. Artikulova, Natalya A. Papina*  
Analysis of the dynamics and structure of morbidity of athletes of the national teams of Moscow based on the results of medical examination ..... 22

*Tatiana V. Kirsanova, Alexey D. Meshkov, Tatiana M. Manevich, Marina A. Lysenko*  
Avascular osteonecrosis in a young patient with a novel coronavirus infection ..... 32

**Sports Traumatology**

*Alexey D. Repetyuk, Evgeniy E. Achkasov, Andrey P. Sereda, Nikita R. Zhestyankin*  
Evaluation of indicators of goniometry of the ankle joint in the complex rehabilitation of athletes with peroneal tendinopathy ..... 40

*Evgenii P. Sorokin, Andrey P. Sereda, Ekaterina A. Pashkova, Nikita S. Konovalchuk, Viktor A. Fomichev, Dmitrii V. Chugaev, Ksenia A. Demyanova, Dmitrii A. Shulepov*  
Problems of semiotics of diseases of the Achilles tendon in clinical and educational aspects ... 46

**Sports Supplements**

*Igor B. Medvedev, Shirin A. Alieva, Michail V. Gusakov, Natalia I. Medvedeva, Nadezhda N. Dergacheva*  
The impact of micronutrients on athletes' vision: a retrospective analysis of relevant articles ... 60

**Sports Physiology and Biochemistry**

*Yuriy E. Vaguine, Svetlana Ya. Klassina, Nikolay A. Fudin*  
Heart rate variability during speed-strength load of athletes after hypoventilation training .... 67

*Ivan V. Kononov, Andrey V. Zholinsky, Sergey P. Alpatov, Alla V. Zorenko, Natalia V. Tochtiyeva, Boris K. Romanov, Sergey A. Parastayev*  
Vaccination as an immune system status optimization tool for the high-performance sports: review ..... 73

*Andrey V. Zholinsky, Zhanna V. Grishina, Anastasia I. Kadykova, Galina A. Makarova, Roman V. Deev*  
Approaches to the classification of sports disciplines, taking into account their influence on the biochemical profile of an athlete ..... 82

**Functional Testing**

*Alexey G. Antonov, Vasiliy D. Vybornov, Mikhail Y. Balandin, Polina D. Rybakova, Victoria A. Badtieva, Dmitry B. Nikityuk, Yelena A. Rozhkova*  
Practical guidelines for standardising the measurement of resting metabolism by indirect calorimetry: a literature review ..... 96

**Memorial**

Levchenko Konstantin Petrovich (4.03.1947–22.07.2022) ..... 105

The Journal is included in Russian and International Library and Abstract Databases:

