

Пермский научный центр Уральского отделения
Российской академии наук
Пермский национальный исследовательский
политехнический университет

РОССИЙСКИЙ ЖУРНАЛ БИОМЕХАНИКИ
RUSSIAN JOURNAL OF BIOMECHANICS
2018. ТОМ 22, № 4

РОССИЙСКИЙ ЖУРНАЛ БИОМЕХАНИКИ. 2018. Т. 22, № 4

Издание журнала осуществлено при финансовой поддержке Министерства образования и науки Пермского края

Цель журнала – интенсифицировать обмен информацией между специалистами по биомеханике в России и других странах мира. Под предметом биомеханики понимается механика живых тканей и биоматериалов.

Характерной особенностью журнала является освещение проблем, связанных одновременно с биомеханикой и медициной.

В журнале публикуются оригинальные работы широкого биомеханического профиля.

Основные направления

- Общие задачи и методы биомеханики
- Реологические свойства живых тканей
- Механика биоматериалов и протезирование
- Биомеханика зубочелюстной системы
- Биомеханика движений
- Биомеханика мышечно-скелетного аппарата
- Биомеханика кровообращения
- Биомеханика органов дыхания
- Биомеханика тканей и клеток
- Биомеханика спорта
- Биомеханические проблемы в биотехнологии

Индексирование

- Scopus
- Ulrich's Periodicals Directory
- EBSCO
- East View
- Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)
- Реферативный журнал

Подписка

Подписка на Российский журнал биомеханики на территории России осуществляется через агентство «Роспечать», № 46421 в каталоге «Газеты, журналы».

RUSSIAN JOURNAL OF BIOMECHANICS. 2018. Vol. 22, No. 4

The Journal is published under financial support of Ministry of Education and Science of Perm Region

The Journal publishes peer reviewed articles related to the principal topics in biomechanics.

This Journal was established to improve the information interchange between specialists on biomechanics from Russia and other countries. Biomechanics is defined as the mechanics of living tissues and biomaterials.

The Journal presents original papers of a wide biomechanical profile. A balance of biomechanical and medical problems is the principal aspect of the Journal activities.

Principal Suggested Topics:

- General problems and methods of biomechanics
- Rheological properties of living tissues
- Biomaterials and prostheses
- Dental biomechanics
- Human movement analysis
- Musculoskeletal biomechanics
- Cardiovascular biomechanics
- Biomechanics of breathing
- Tissue and cellular biomechanics
- Sport biomechanics
- Biomechanical problems in biotechnology

Abstracting/indexing:

- Scopus
- Ulrich's Periodicals Directory
- EBSCO
- East View
- Russian Citation Index
- Referativnyi Zhurnal

All the papers are published in English. After translation the equivalent edition of the Journal is published in Russian.

Procedure of subscription

You can order the periodical by sending an e-mail to export@periodicals.ru, or by subscribing by means of the internet-shop www.periodicals.ru/export. All your actions will be monitored. Follow the instructions closely and you will encounter no problems. In case you will need an invoice to pay for your order please contact our manager at export@periodicals.ru, and the invoice will be sent to you.

The subscription can be made for Russian or English version of the journal.

Периодичность публикаций – 4 раза в год

Решением Президиума Высшей аттестационной комиссии Минобрнауки России от 01 декабря 2015 года № 13-6518 «Российский журнал биомеханики» включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук по физико-математическим, техническим, медицинским и биологическим наукам.

Главный редактор

Ю.И. Няшин д.т.н., профессор, Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Россия

Заместители главного редактора

Д. Воссуги профессор, корпорация «Биомед», Вашингтон, США

А.А. Ташкинов д.ф.-м.н., профессор, Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Россия

Международный редакционный совет

Н. Антонова профессор, Болгарская академия наук, София, Болгария

А. Балтов профессор, Болгарская академия наук, София, Болгария

С.М. Бауэр д.ф.-м.н., профессор, Санкт-Петербургский государственный университет, Россия

Ч.Д. Бурстоун профессор, Центр здоровья Университета Коннектикута, США

А.О. Ватульян д.ф.-м.н., профессор, Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Россия

К. Вежхольский профессор, Гданьский технический университет, Польша

О.С. Гилева д.м.н., профессор, Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера, Россия

И.Г. Горячева академик РАН, д.ф.-м.н., профессор, Институт проблем механики Российской академии наук, Москва, Россия

А.С. Денисов д.м.н., профессор, Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера, Россия

М.Л. Джонс профессор, Университет Уэльса, Кардифф, Великобритания

И.Б. Ившина академик РАН, д.б.н., профессор, Уральское отделение Российской академии наук, Пермь, Россия

А. Каппоццо профессор, Римский университет, Италия

Н.А. Коротаев к.м.н., Международная ассоциация специалистов оздоровительных практик, Москва, Россия

Л.Ю. Коссович д.ф.-м.н., профессор, Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского, Россия

Г.А. Любимов д.ф.-м.н., профессор, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Россия

М.М. Манцава Центр экспериментальной биомедицины им. И. Бериташвили, Тбилиси, Грузия

В.П. Матвеев академик РАН, д.т.н., профессор, Уральское отделение Российской академии наук, Пермь, Россия

М. Менар профессор, Университет Бордо, Франция

Д. Миддлтон профессор, Университет Суонси, Уэльс, Великобритания

О.Б. Наймарк д.ф.-м.н., профессор, Уральское отделение Российской академии наук, Пермь, Россия

А. Натали профессор, Университет Падуи, Италия

Ю.М. Плескачевский	член-корр. НАНБ, д.т.н., профессор, Национальная академия наук Беларуси, Минск, Беларусь
Ф.Г. Раммерсторфер	профессор, Технический университет, Вена, Австрия
А. Рачев	профессор, Болгарская академия наук, София, Болгария
П. Ржиха	профессор, Чешская академия наук, Прага, Чехия
Г.И. Рогожников	д.м.н., профессор, Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера, Россия
Ж. Ронзин	профессор, Национальный институт прикладных наук, Ренн, Франция
В.А. Самарцев	д.м.н., профессор, Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера, Россия
О.Э. Соловьева	профессор, д.ф.-м.н., Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, Екатеринбург, Россия
К. Танне	профессор, Хиросимский университет, Япония
Ю.Ч. Фанг	профессор, Калифорнийский университет, США
С.В. Хрущев	д.м.н., профессор, Российская академия медицинских наук, Москва, Россия
А.К. Цатурян	д.ф.-м.н., доцент, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Россия
С. Цуцуми	профессор, Университет Киото, Япония
В.А. Черешнев	академик РАН, д.б.н., профессор, Уральское отделение Российской академии наук, Екатеринбург, Россия
С.В. Шилько	к.т.н., доцент, Национальная академия наук Беларуси, Гомель, Беларусь
А.А. Штейн	к.ф.-м.н., доцент, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Россия
Ж.-Ф. Штольц	профессор, Медицинский факультет, Нанси, Франция

Заведующий редакцией

В.А. Лохов	Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Россия
-------------------	---

Перевод и компьютерная верстка

А.Л. Дубинин	Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Россия
А.Г. Кучумов	Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Россия
В.Н. Никитин	Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Россия

RUSSIAN JOURNAL OF BIOMECHANICS. 2018. Vol. 22, No. 4
ISSN 2409-6601

The periodicity is 4 numbers a year

Editor-in-Chief

Y.I. Nyashin Perm National Research Polytechnic University, Russia

Associate Editors

A.A. Tashkinov Perm National Research Polytechnic University, Russia

J. Vossoughi Biomed Research Foundation, Washington, USA

International Editorial Board

N. Antonova Bulgarian Academy of Sciences, Sophia, Bulgaria
A. Baltov Bulgarian Academy of Sciences, Sophia, Bulgaria
S.M. Bauer Saint Petersburg State University, Russia
C.J. Burstone University of Connecticut Health Center, USA
A. Cappozzo University of Rome, Italy
V.A. Chereshnev Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg, Russia
A.S. Denisov Perm State Academician E.A. Wagner Medical University, Russia
Y.C. Fung University of California, USA
O.S. Gileva Perm State Academician E.A. Wagner Medical University, Russia
I.G. Goryacheva Institute for Problems in Mechanics, Moscow, Russia
I.B. Ivshina Russian Academy of Sciences, Perm, Russia
M.L. Jones University of Wales, Cardiff, UK
S.V. Khrushchov Russian Academy of Medical Sciences, Moscow, Russia
N.A. Korotaev International Association of Specialists in Rehabilitation Practice, Moscow, Russia
L.Y. Kossovich Chernyshevsky Saratov State University, Russia
G.A. Lyubimov Moscow State Lomonosov University, Russia
M.M. Mantskava I. Beritashvili Center of Experimental Biomedicine, Tbilisi, Georgia
V.P. Matveenko Russian Academy of Sciences, Perm, Russia
M. Mesnard University of Bordeaux, France
J. Middleton University College of Swansea, Wales, UK
O.B. Naimark Russian Academy of Sciences, Perm, Russia
A.N. Natali University of Padova, Italy
A. Rachev Bulgarian Academy of Sciences, Sophia, Bulgaria
F.G. Rammerstorfer Vienna University of Technology, Austria
Y.M. Pleskachevskiy National Academy of Sciences of Belarus, Minsk, Belarus
P. Riha Czech Academy of Sciences, Prague, Czech Republic
G.I. Rogozhnikov Perm State Academician E.A. Wagner Medical University, Russia
J. Ronsin Institut National des Sciences Appliquees, Rennes, France
V.A. Samatsev Perm State Academician E.A. Wagner Medical University, Russia
S.V. Shilko National Academy of Sciences of Belarus, Gomel, Belarus
O.E. Solovyova Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia
A.A. Stein Moscow State Lomonosov University, Russia
J.-F. Stoltz Faculty of Medicine, Nancy, France
K. Tanne Hiroshima University, Japan
A.K. Tsaturyan Moscow State Lomonosov University, Russia
S. Tsutsumi Kyoto University, Japan
A.O. Vatulyan Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia
K.Ch. Wierzcholski Gdansk University of Technology, Gdansk, Poland

Technical Editor

V.A. Lokhov Perm National Research Polytechnic University, Russia

Assistant Editors

A.L. Dubinin Perm National Research Polytechnic University, Russia

A.G. Kuchumov Perm National Research Polytechnic University, Russia

V.N. Nikitin Perm National Research Polytechnic University, Russia

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Стратис Н., Гитман И.М.</i> (Шеффилд, Англия). Оценка параметров модели при анализе напряжений в зубах.....	422
<i>Боровков А.И., Маслов Л.Б., Жмайло М.А., Зелинский И.А., Войнов И.Б., Керестень И.А., Мамчиц Д.В., Тихилов Р.М., Коваленко А.Н., Билык С.С., Денисов А.О.</i> (Санкт-Петербург, Россия). Конечно-элементный анализ напряженно-деформированного состояния эндопротеза тазобедренного сустава при двухопорном стоянии	437
<i>Дружинин В.Г., Морозов В.А., Никитин С.А., Харламов В.В.</i> (Санкт-Петербург, Россия). Модель отклонения медицинской иглы при движении в тканях человека.....	459
<i>Иванов Д.В., Доль А.В.</i> (Саратов, Россия). Факторы разрыва аневризм сосудов головного мозга: обзор литературы.....	473
<i>Левицкая А.Д., Сюткина Е.С., Гилева О.С., Галкин С.В., Ефимов А.А., Савицкий Я.В.</i> (Пермь, Россия). Оценка микроструктуры и минеральной плотности очага искусственного кариеса эмали по данным рентгеновской компьютерной микротомографии.....	485
<i>Шилько С.В., Черноус Д.А.</i> (Гомель, Белоруссия). Уточненное описание управляемого движения верхней конечности при активации скелетной мышцы.....	503
<i>Гилева О.С., Чупраков М.А., Сюткина Е.С., Либик Т.В.</i> (Пермь, Россия), <i>Мирсаева Ф.З.</i> (Уфа, Россия). Динамика показателей стабильности дентальных имплантатов (ISQ) при использовании низкоинтенсивного лазерного излучения в лечебно-профилактическом режиме.....	513
<i>Качанов А.Б., Бауэр С.М., Воронкова Е.Б., Корников В.В., Зимин Б.А.</i> (Санкт-Петербург, Россия). Статистическая оценка влияния некоторых параметров глазного яблока на тонометрическое внутриглазное давление	527
<i>Муслов С.А., Лисовенко Д.С., Пивоваров А.А., Манин А.И., Киракасян Л.Г., Харах Я.Н., Арутюнов С.Д.</i> (Москва, Россия). Коэффициент Пуассона дентина как анизотропной среды с гексагональной симметрией.....	537
Содержание тома 22	546
Разделы биомеханики и ответственные за них.....	554

CONTENTS

<i>Stratis N., Gitman I.M.</i> (Sheffield, United Kingdom). Evaluation of model parameters in teeth stress analysis	422
<i>Borovkov A.I., Maslov L.B., Zhmaylo M.A., Zelinskiy I.A., Voinov I.B., Keresten I.A., Mamchits D.V., Tikhilov R.M., Kovalenko A.N., Bilyk S.S., Denisov A.O.</i> (Saint-Petersburg, Russia). Finite element stress analysis of a total hip replacement in two-legged standing	437
<i>Druzhinin V.G., Morozov V.A., Nikitin S.A., Harlamov V.V.</i> (Saint-Petersburg, Russia). Model of the deviation of the medical needle during the movement in human tissue.....	459
<i>Ivanov D.V., Dol A.V.</i> (Saratov, Russia) Factors of cerebral aneurysm rupture: literature review	473
<i>Levitskaya A.D., Syutkina E.S., Gileva O.S., Galkin S.V., Efimov A.A., Savitskiy Ya.V.</i> (Perm, Russia) The evaluation of microstructure and mineral density of the focus of artificial enamel caries using X-ray computer microtomography	485
<i>Shilko S.V., Chernous D.A.</i> (Gomel, Belarus). Improved description of controlled movement of the upper limb at activation of the skeletal muscle.....	503
<i>Gileva O.S., Chuprakov M.A., Libik T.V., Syutkina E.S.</i> (Perm, Russia), <i>Mirsaeva F.Z.</i> (Ufa, Russia) Dynamics of dental implant stability indicators (ISQ) using low-level laser therapy in treatment and prevention modes.....	513
<i>Kachanov A.B., Bauer S.M., Voronkova E.B., Kornikov V.V., Zimin B.A.</i> (Saint-Petersburg, Russia). Statistical evaluation of the impact of ocular parameters on intraocular pressure readings	527
<i>Muslov S.A., Lisovenko D.S., Pivovarov A.A., Manin A.I., Kirakasyan L.G., Kharah Y.N., Arutyunov S.D.</i> (Moscow, Russia) The Poisson's ratio of dentin as anisotropic media with hexagonal symmetry.....	537
Contents of volume 22	546
Units of biomechanics and responsible for them	554