

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

**РОССИЙСКИЙ ЖУРНАЛ БИОМЕХАНИКИ**  
**RUSSIAN JOURNAL OF BIOMECHANICS**  
**2024. ТОМ 28, № 2**

## РОССИЙСКИЙ ЖУРНАЛ БИОМЕХАНИКИ. 2024. Т. 28, № 2

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 путем информирования о достижениях в данной области. Под биомеханикой понимается применение принципов механики для изучения биологических проблем и проблем клинической медицины. Основу журнала составляют высококачественные исследовательские статьи, посвященные современным вычислительным аспектам биомеханики и моделирования для клинических приложений. Критериями принятия оригинальных исследовательских статей и обзоров являются новизна, значимость, ясность и интерес для читателей.

### 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
- Математическое моделирование в биомедицине
- Цифровые технологии в биомедицине

### Индексирование

- Scopus
- Ulrich's Periodicals Directory
- EBSCO
- Russian Science Citation Index (RSCI)
- East View
- Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)
- Реферативный журнал

### Подписка

Подписной индекс в каталоге «Пресса России» – 39489.

## RUSSIAN JOURNAL OF BIOMECHANICS. 2024. Vol. 28, No. 2

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 application of the principles of mechanics to explore biological and clinical problems.

The criteria for acceptance of original articles and reviews include novelty, significance, clarity, and interest to the readership.

### 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
- Mathematical modeling in biomedicine
- Digital technologies in biomedicine

### Abstracting/indexing:

- Scopus
- Ulrich's Periodicals Directory
- EBSCO
- Russian Science Citation Index (RSCI)
- East View
- Russian Citation Index
- Referativnyi Zhurnal

### Procedure of subscription

You can order the periodical by sending an e-mail to [export@periodicals.ru](mailto:export@periodicals.ru), or by subscribing by means of the internet-shop [www.periodicals.ru/export](http://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](mailto:export@periodicals.ru), and the invoice will be sent to you.

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

**РОССИЙСКИЙ ЖУРНАЛ БИОМЕХАНИКИ. 2024. ТОМ 28, № 2**  
**ISSN 2409-6601**

Периодичность публикаций – 4 раза в год

Распоряжением Минобрнауки России от 06 декабря 2022 года № 02-1198 «Российский журнал биомеханики» включен в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук по специальности 1.1.10 – Биомеханика и биоинженерия (физико-математические науки и технические науки) с категорией К2.

Журнал «Российский журнал биомеханики / Russian Journal of Biomechanics» зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций, регистрационный номер ПИ № ФС 77-84072 от 21 октября 2022 года.

**Главный редактор**

*А.Г. Кучумов* д.ф.-м.н., доцент, Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Россия

**Международный редакционный совет**

*С.М. Айзикович* д.ф.-м.н., профессор, Донской государственный технический университет, Ростов-на-Дону, Россия

*Н. Антонова* профессор, Институт механики Болгарской академии наук, София, Болгария

*В.Н. Аптуков* д.т.н., профессор, Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, Россия

*А. Балтов* профессор, Институт механики Болгарской академии наук, София, Болгария

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

*А. Берардо* профессор, Университет Падуи, Падуя, Италия

*Ю.В. Василевский* член-корреспондент РАН, д.ф.-м.н., профессор, Институт вычислительной математики имени Г.И. Марчука Российской академии наук, Москва, Россия

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

*В.В. Веденеев* д.ф.-м.н., профессор, Институт механики МГУ, Москва, Россия

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

*М.В. Голуб* д.ф.-м.н., профессор, Кубанский государственный университет, Краснодар, Россия

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

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

*А.И. Дьяченко* д.т.н., профессор, Институт медико-биологических проблем Российской академии наук, Москва, Россия

*А.А. Еремин* к.ф.-м.н., доцент, Кубанский государственный университет, Краснодар, Россия

*В.В. Зильбершмидт* д.ф.-м.н., профессор, Университет Лафборо, Великобритания

- И.Б. Ившина** академик РАН, д.б.н., профессор, Институт экологии и генетики микроорганизмов Уральского отделения Российской академии наук, Пермь, Россия
- А. Каппоццо** профессор, Римский университет, Рим, Италия
- Ю.В. Каракулова** д.м.н., профессор, Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера, Пермь, Россия
- 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, Саратов, Россия
- М.С. Куюкина** д.б.н., профессор, Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, Россия
- М.М. Манцкава** профессор, Центр экспериментальной биомедицины им. И. Бериташвили, Тбилиси, Грузия
- Л.Б. Маслов** д.ф.-м.н., доцент, Ивановский государственный энергетический университет им. В.И. Ленина, Иваново, Россия
- В.П. Матвеев** академик РАН, д.т.н., профессор, Институт механики сплошных сред Уральского отделения Российской академии наук, Пермь, Россия
- М. Менар** профессор, Университет Бордо, Бордо, Франция
- О.Б. Наймарк** д.ф.-м.н., профессор, Институт механики сплошных сред Уральского отделения Российской академии наук, Пермь, Россия
- А. Натали** профессор, Университет Падуи, Падуя, Италия
- Т. Нгуен-Кван** профессор, Университет Дальхаузи, Галифакс, Канада
- А.В. Пермякова** д.м.н., профессор, Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера, Пермь, Россия
- К.А. Петрушанская** к.б.н., Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского, Москва, Россия
- Ю.М. Плескачевский** член-корреспондент НАНБ, д.т.н., профессор, Президиум национальной академии наук Беларуси, Минск, Беларусь
- Ф.Г. Раммерсторфер** профессор, Технический университет, Вена, Австрия
- А. Рачев** профессор, Институт механики Болгарской академии наук, София, Болгария
- Г.И. Рогожников** д.м.н., профессор, Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера, Пермь, Россия
- К. Садеджи** профессор, Университет Тегерана, Тегеран, Иран
- В.А. Самарцев** д.м.н., профессор, Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера, Пермь, Россия
- О.А. Саченков** к.ф.-м.н., доцент, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия
- О.Э. Соловьева** д.ф.-м.н., профессор, Институт иммунологии и физиологии Уральского отделения Российской академии наук, Екатеринбург, Россия
- В.Ю. Столбов** д.т.н., профессор, Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Россия
- К. Танне** профессор, Хиросимский университет, Хиросима, Япония
- Р. Таяр** профессор, Университет Реймса, Реймс, Франция
- Д.В. Телышев** д.т.н., Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова, Москва, Россия
- А.Л. Ураков** д.м.н., профессор, Ижевская государственная медицинская академия, Ижевск, Россия
- Ч.Д. Фонтанелла** профессор, Университет Падуи, Италия
- Е.Г. Фурман** член-корреспондент РАН, д.м.н., профессор, Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера, Пермь, Россия
- С.Т. Ха** профессор, Вьетнамский государственный технический университет им. Ле Куй Дона, Ханой, Вьетнам

<i>А.К. Цатурян</i>	д.ф.-м.н., профессор, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия
<i>С. Цуцуми</i>	профессор, Университет Киото, Киото, Япония
<i>В.А. Черешнев</i>	академик РАН, д.б.н., профессор, Институт иммунологии и физиологии Уральского отделения Российской академии наук, Екатеринбург, Россия
<i>С.В. Шилько</i>	к.т.н., доцент, Институт механики металлополимерных систем им. В.А. Белого Национальной академии наук Беларуси, Гомель, Беларусь
<i>А.А. Штейн</i>	к.ф.-м.н., доцент, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

#### **Ответственные за выпуск**

<i>С.Е. Пешин</i>	Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Россия
<i>Д.В. Хорошев</i>	Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Россия

#### **Перевод и компьютерная верстка**

<i>О.С. Якимова</i>	Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Россия
<i>Д.И. Спорышева</i>	Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Россия
<i>М.В. Матросова</i>	Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Россия
<i>А.А. Любимова</i>	Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Россия
<i>Ю.А. Большакова</i>	Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Россия

**RUSSIAN JOURNAL OF BIOMECHANICS. 2024. Vol. 28, No. 2**  
**ISSN 2409-6601**

**The periodicity is 4 numbers a year**

**Editor-in-Chief**

*A.G. Kuchumov* Perm National Research Polytechnic University, Perm, Russian Federation

**International Editorial Board**

- S.M. Aizikovich* Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russian Federation
- N. Antonova* Institute of Mechanics of the Bulgarian Academy of Sciences, Sophia, Bulgaria
- V.N. Aptukov* Perm State National Research University, Perm, Russian Federation
- A. Baltov* Institute of Mechanics of the Bulgarian Academy of Sciences, Sophia, Bulgaria
- S.M. Bauer* Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russian Federation
- A. Berardo* University of Padova, Italy
- A. Cappozzo* University of Rome, Rome, Italy
- V.A. Chereshnev* Institute of Immunology and Physiology of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Ekaterinburg, Russian Federation
- A.S. Denisov* Perm State Medical University named after Academician E.A. Wagner, Perm, Russian Federation
- A.I. Dyachenko* Institute of Biomedical Problems of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation
- A.A. Eremin* Kuban State University, Krasnodar, Russian Federation
- C.G. Fontanella* University of Padova, Padova, Italy
- E.G. Furman* Perm State Medical University named after Academician E.A. Wagner, Perm, Russian Federation
- O.S. Gileva* Perm State Medical University named after Academician E.A. Wagner, Perm, Russian Federation
- M.V. Golub* Kuban State University, Krasnodar, Russian Federation
- I.G. Goryacheva* Ishlinsky Institute for Problems in Mechanics of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation
- S.T. Ha* Le Quy Don Technical University, Hanoi, Vietnam
- I.B. Ivshina* Institute of Ecology and Genetics of Microorganisms of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Perm, Russian Federation
- Yu.V. Karakulova* Perm State Medical University named after Academician E.A. Wagner, Perm, Russian Federation
- N.A. Korotaev* International Association of Specialists in Rehabilitation Practice, Moscow, Russian Federation
- L.Y. Kossovich* Chernyshevsky Saratov State University, Saratov, Russian Federation
- M.S. Kuyukina* Perm State National Research University, Perm, Russian Federation
- M.M. Mantskava* I. Beritashvili Center of Experimental Biomedicine, Tbilisi, Georgia
- L.B. Maslov* Ivanovo State Power Engineering University named after V.I. Lenin, Ivanovo, Russian Federation
- V.P. Matveenko* Institute of Continuous Media Mechanics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Perm, Russian Federation
- M. Mesnard* University of Bordeaux, Bordeaux, France
- O.B. Naimark* Institute of Continuous Media Mechanics of the Ural Branch of the Russian Academy of Science, Perm, Russian Federation
- A.N. Natali* University of Padova, Padova, Italy
- T. Nguyen-Quang* Dalhousie University, Halifax, Canada
- A.V. Permyakova* Perm State Academician E.A. Wagner Medical University, Perm, Russian Federation
- K.A. Petrushanskaya* Moscow Regional Research Clinical Institute named after M.F. Vladimirsky, Moscow, Russian Federation
- Y.M. Pleskachevskiy* National Academy of Sciences of Belarus, Minsk, Belarus
- A. Rachev* Institute of Mechanics of the Bulgarian Academy of Sciences, Sophia, Bulgaria
- F.G. Rammerstorfer* Vienna University of Technology, Vienna, Austria

<b><i>G.I. Rogozhnikov</i></b>	Perm State Medical University named after Academician E.A. Wagner, Perm, Russian Federation
<b><i>O.A. Sachenkov</i></b>	Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russian Federation
<b><i>K. Sadeghy</i></b>	University of Tehran, Tehran, Iran
<b><i>V.A. Samartsev</i></b>	Perm State Medical University named after Academician E.A. Wagner, Perm, Russian Federation
<b><i>V.V. Silberschmidt</i></b>	Loughborough University, United Kingdom
<b><i>S.V. Shilko</i></b>	National Academy of Sciences of Belarus, Gomel, Belarus
<b><i>O.E. Solovyova</i></b>	Institute of Immunology and Physiology of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Ekaterinburg, Russian Federation
<b><i>A.A. Stein</i></b>	Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation
<b><i>V.Yu. Stolbov</i></b>	Perm National Research Polytechnic University, Perm, Russian Federation
<b><i>R. Taiar</i></b>	University of Reims, Reims, France
<b><i>K. Tanne</i></b>	Hiroshima University, Hiroshima, Japan
<b><i>D.V. Telyshev</i></b>	Sechenov University, Russian Federation
<b><i>A.K. Tsaturyan</i></b>	Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation
<b><i>S. Tsutsumi</i></b>	Kyoto University, Kyoto, Japan
<b><i>A.L. Urakov</i></b>	Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russian Federation
<b><i>Yu.V. Vasilevsky</i></b>	Marchuk Institute of Numerical Mathematics of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation
<b><i>A.O. Vatulyan</i></b>	Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russian Federation
<b><i>V.V. Vedeneev</i></b>	Institute of Mechanics (Moscow State University), Moscow, Russian Federation

#### **Technical Editors**

<b><i>S.E. Peshin</i></b>	Perm National Research Polytechnic University, Perm, Russian Federation
<b><i>D.V. Khoroshev</i></b>	Perm National Research Polytechnic University, Perm, Russian Federation

#### **Assistant Editors**

<b><i>O.S. Yakimova</i></b>	Perm National Research Polytechnic University, Perm, Russian Federation
<b><i>D.I. Sporysheva</i></b>	Perm National Research Polytechnic University, Perm, Russian Federation
<b><i>M.V. Matrosova</i></b>	Perm National Research Polytechnic University, Perm, Russian Federation
<b><i>A.A. Lyubimova</i></b>	Perm National Research Polytechnic University, Perm, Russian Federation
<b><i>Y.A. Bolshakova</i></b>	Perm National Research Polytechnic University, Perm, Russian Federation

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Куликова И.Л., Пикусова С.М.</i> (Чебоксары, Российская Федерация), <i>Корников В.В., Давыденко Б.Н., Бауэр С.М.</i> (Санкт-Петербург, Российская Федерация). Моделирование результатов лазерной коррекции гиперметропии методами кластерного и дискриминантного анализа.....	12
<i>Разумовский Е.С., Шавшуков В.Е.</i> (Пермь, Российская Федерация). Моделирование <i>in vitro</i> нагружения эндопротеза тазобедренного сустава из углерод-углеродных композиционных материалов с поврежденными областями.....	22
<i>Федорова Н.В., Ларичкин А.Ю., Бойко С.В., Панченко А.А., Гольник В.Н.</i> (Новосибирск, Российская Федерация), <i>Павлов В.В.</i> (Барнаул, Российская Федерация), <i>Косинов А.М.</i> (Новосибирск, Российская Федерация). Влияние циклических нагрузок на механические параметры костно-пластического материала.....	38
<i>Марченко Е.С., Козулин А.А., Топольницкий Е.Б., Шефер Н.А., Ветрова А.В., Ковалёва М.А.</i> (Томск, Российская Федерация). Механическое поведение материала из никелида титана при растяжении и оценка биомеханической совместимости.....	52
<i>Зайцева Н.В., Трусов П.В., Кирьянов Д.А., Камалтдинов М.Р., Ивашова Ю.А., Лир Д.Н., Ситчихина Л.А.</i> (Пермь, Российская Федерация). Натурный эксперимент для идентификации биомеханических параметров моторной и эвакуаторной функции желудка, используемых в математической модели течения пищи.....	64
<i>Миронов А.А., Рязанов М.В., Кикеев В.А., Жильцов Д.Д.</i> (Нижний Новгород, Российская Федерация) Пластика митрального клапана полоской из аутоперикарда: конечно-элементное моделирование .....	76
<i>Красников Г.В.</i> (Тула, Российская Федерация), <i>Мизева И.А.</i> (Пермь, Российская Федерация) Взаимосвязь кислородной сатурации и кровотока для различных структурных звеньев микроциркуляторного русла кожи человека.....	85
<i>Куянова Ю.О., Гостев А.А., Паршин Д.В.</i> (Новосибирск, Российская Федерация). Гемодинамика поверхностной бедренной артерии: клинический случай.....	97
<i>Пашкулева Д., Кирилова-Донева М.</i> (София, Болгария). Сравнительное исследование вязкоупругого поведения сеток для пластики грыж.....	105
<i>Гусейнов Д.И., Пермяков Т.В., Наркевич А.Л., Лукашевич Д.А., Минченя А.В.</i> (Минск, Республика Беларусь). Технологии измерения динамических параметров гребли на основе применения тензометрических систем .....	114
<i>Блинов А.О., Борисов А.В., Кончина Л.В., Куликова М.Г., Маслова К.С.</i> (Смоленск, Российская Федерация). Сравнительный анализ электромеханической модели экзоскелета с звеньями переменной длины и модели, содержащей абсолютно твердые звенья.....	125
<i>Мдзинарашвили Т. Дж., Хведелидзе М.М., Шекиладзе Э.Р., Чинчаладзе С.В., Мдзинарашвили М.Т.</i> (Тбилиси, Грузия). Термодинамическое и спектроскопическое исследование кальций содержащих комплексных липосом.....	136

Хорошев Д.В. (Пермь, Российская Федерация). Влияние фасеточных суставов на биомеханическое поведение позвоночно-двигательного сегмента L4–L5: трехмерная модель межпозвоночного диска с идеальной жидкостью .....	145
К 70-летнему юбилею С.М. Бауэр .....	157
К 70-летнему юбилею В.Ю. Столбова .....	159
Разделы биомеханики и ответственные за них.....	161
Порядок представления и оформления статей в Российский журнал биомеханики.....	162

## CONTENTS

<i>Kulikova I.L., Pikusova S.M.</i> (Cheboksary, Russian Federation), <i>Kornikov V.V., Davydenko B.N., Bauer S.M.</i> (St. Petersburg, Russian Federation). Modeling of the results of laser correction of hyperopia by the methods of cluster and discriminant analysis.....	12
<i>Razumovskii E.S., Shavshukov V.E.</i> (Perm, Russian Federation). In vitro modeling of the loading of a hip joint endoprosthesis from C/C composite with damaged areas.....	22
<i>Fedorova N.V., Larichkin A.Yu., Boyko S.V., Panchenko A.A.</i> (Novosibirsk, Russian Federation), <i>Golnik V.N.</i> (Barnaul, Russian Federation), <i>Pavlov V.V., Kosinov A.M.</i> (Novosibirsk, Russian Federation). The cyclic loads influence on mechanical parameters of morselized bone graft.....	38
<i>Marchenko E.S., Kozulin A.A., Topolniczkij E.B., Shefer N.A., Vetrova A.V., Kovalyova M.A.</i> , (Tomsk, Russian Federation). Mechanical behavior of titanium nickelide material under tension and assessment of biomechanical compatibility.....	52
<i>Zaitseva N.V., Trusov P.V., Kiryanov D.A., Kamaltdinov M.R., Ivashova Yu.A., Lir D.N., Sitchikhina L.A.</i> (Perm, Russian Federation). Full-scale experiment to identify biomechanical parameters of the motor and evacuation functions of the stomach used in a mathematical model of food flow.....	64
<i>Mironov A.A., Ryazanov M.V., Kikeev V.A., Zhiltsov D.D.</i> (Nizhny Novgorod, Russian Federation). Mitral valve plastic surgery with an autopericardial strip: finite element modeling.....	76
<i>Krasnikov G.V.</i> (Tula, Russian Federation), <i>Mizeva I.A.</i> (Perm, Russian Federation). Relation of the oxygen saturation and blood flow in different structural parts of the microvascular system of the human skin.....	85
<i>Kuianova Iu.O., Gostev A.A., Parshin D.V.</i> (Novosibirsk, Russian Federation). Superficial femoral artery numerical hemodynamics: a clinical case.....	97
<i>Pashkouleva D., Kirilova-Doneva M.</i> (Sofia, Bulgaria). Comparative study of the viscoelastic behaviour of hernia meshes.....	105
<i>Permyakov T., Narkevich H.L., Guseinov D.I., Lukashevich D.A., Minchenya A.V.</i> (Minsk, Belarus). Technologies for measuring the dynamic parameters of rowing based on strain gauge systems.....	114
<i>Blinov A.O., Borisov A.V., Konchina L.V., Kulikova M.G., Maslova K.S.</i> (Smolensk, Russian Federation). Comparative analysis of electromechanical exoskeleton model with variable-length links and the model including absolutely rigid links.....	125
<i>Mdzinarashvili T.J., Khvedelidze M.M., Shekiladze E.R., Chinchaladze S.V., Mdzinarashvili M.T.</i> (Tbilisi, Georgia). Thermodynamic and spectroscopic study of complex calcium-containing liposomes.....	136
<i>Khoroshev D.V.</i> (Perm, Russian Federation). Impact of facet joints on biomechanical behavior of the vertebromotor segment L4–L5: a three-dimensional model of the intervertebral disc with ideal fluid.....	145

The 70-th jubilee of V.Yu. Stolbov .....	157
The 70-th jubilee of S.M. Bauer .....	159
Units of biomechanics and responsible for them.....	161
Instructions for the authors .....	162