



2015, Том 25, № 2  
DOI: 10.15507/VMU.025.201502

Основан в январе 1990 г.  
Выходит один раз в квартал

Founded in January 1990  
Goes out trimestal

**ВЕСТНИК  
МОРДОВСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА**

**MORDOVIA UNIVERSITY BULLETIN**

**НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ  
SCHOLARLY JOURNAL**

**Серия «Естественные  
и технические науки»**

**“Engineering and  
Natural Sciences” Series**

**Учредитель и издатель –  
федеральное государственное  
бюджетное образовательное  
учреждение высшего  
профессионального  
образования «Мордовский  
государственный университет  
им. Н. П. Огарёва»**

**Founder and Publisher –  
Federal  
state-financed  
academic  
institution of  
higher education  
“Ogarev Mordovia  
State University”**

**E-mail: [vestnik\\_mrsu@mail.ru](mailto:vestnik_mrsu@mail.ru)  
<http://vestnik.mrsu.ru>**

При цитировании ссылка на журнал «Вестник Мордовского университета» обязательна  
Полное или частичное воспроизведение в СМИ материалов, опубликованных  
в журнале, допускается только с разрешения редакции

Индексируется в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ)  
Журнал является членом комитета по этике научных публикаций,  
Ассоциации научных редакторов и издателей (АНРИ) и Cross Ref

Зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи,  
информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзоре),  
свидетельство ПИ № ФС77-54869 от 26.07.2013 г.

Подписной индекс в каталогах агентств «Роспечать» и «МК-периодика» – **70539**

**Адрес учредителя, издателя и редакции:**  
430005, Россия, Республика Мордовия,  
г. Саранск, ул. Большевикская, д. 68.  
Телефон, факс: +7 (8342) 48-14-24.

**Founder, publisher and editorial house address:**  
68, Bolshevistskaya Str., 430005, Saransk,  
Republic of Mordovia, Russia.  
Telephone, fax: +7 (8342) 48-14-24.

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

- С. М. Вдовин** – *главный редактор*, кандидат экономических наук
- С. В. Полутин** – *заместитель главного редактора*, доктор социологических наук, профессор
- С. В. Гордина** – *ответственный секретарь*, кандидат педагогических наук
- П. В. Сенин** – научный руководитель серии «Естественные и технические науки», доктор технических наук, профессор
- А. Ю. Маслова** – научный руководитель серии «Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки», доктор филологических наук, профессор
- Н. Ш. Ватолкина** – координатор Международного редакционного совета, кандидат экономических наук, доцент

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ**
**Серия «Естественные и технические науки»**

- Ф. Т. Агеев** – д. мед. н., профессор (Москва, Россия) • **Е. И. Алексеева** – д. мед. н., профессор (Москва, Россия),  
**В. Н. Анисимов** – д. мед. н., профессор, чл.-кор. РАН (Санкт-Петербург, Россия) • **Л. А. Бальцова** – д. мед. н., профессор (Саранск, Россия),  
**Е. М. Дианов** – д. физ.-мат. н., профессор, действ. чл. РАН (Москва, Россия) • **А. А. Еровиченков** – д. мед. н., профессор (Москва, Россия),  
**В. Т. Ерофеев** – д. техн. н., профессор (Саранск, Россия) • **О. Е. Железникова** – к. техн. н., доцент (Саранск, Россия),  
**Л. А. Игумнов** – д. физ.-мат. н., профессор (Н. Новгород, Россия) • **В. И. Калашников** – д. техн. н., профессор (Пенза, Россия),  
**А. П. Калинин** – д. мед. н., профессор, чл.-кор. РАН (Москва, Россия) • **В. Н. Кечемайкин** – к. экон. н., доцент (Саранск, Россия),  
**А. А. Котляров** – д. мед. н., профессор (Обнинск, Россия) • **А. В. Котин** – д. техн. н., профессор (Саранск, Россия),  
**Ю. Б. Липманов** – д. мед. н., профессор, чл.-кор. РАН (Томск, Россия) • **В. И. Мидленко** – д. мед. н., профессор (Ульяновск, Россия),  
**Л. М. Макаров** – д. мед. н., профессор (Москва, Россия) • **В. А. Маргулис** – д. физ.-мат. н., профессор (Саранск, Россия),  
**С. А. Микаева** – д. техн. н., профессор (Москва, Россия) • **К. Н. Нищев** – к. физ.-мат. н., доцент (Саранск, Россия),  
**Ю. Н. Прытков** – д. сельскохоз. н., профессор (Саранск, Россия) • **В. А. Скрыбин** – д. техн. н., профессор (Пенза, Россия),  
**И. И. Чучаев** – к. физ.-мат. н., доцент (Саранск, Россия) • **А. А. Ямашкин** – д. геогр. н., профессор (Саранск, Россия).

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ**

- Аллахвердиев Сурхай Рагим оглы**, профессор кафедры лесной индустрии Бартынского государственного университета, доктор биологических наук, профессор (Бартын, Турция)
- Бобрышев Юрий Вениаминович**, старший научный сотрудник кафедры анатомии медицинского факультета Университета Нового Южного Уэльса, доктор биологических наук, профессор (Сидней, Австралия)
- Буквич Райко**, профессор Географического института “Jovan Cvijic” Сербской академии наук и искусств, доктор экономических наук, профессор (Белград, Сербия)
- Булгаков Алексей Григорьевич**, профессор Института строительного дела Дрезденского технического университета, доктор технических наук, профессор (Дрезден, Германия)
- Бурбулис Наталия**, директор Института биологии и биотехнологии растений, научный руководитель лаборатории Агробиотехнологии при Университете им. Александра Ступинского, доктор биомедицинских наук, профессор (Каунас, Литва)
- Ганс Гуски**, член сообщества патологии г. Потсдама, доктор наук, профессор (Берлин, Германия)
- Духовскис Повилас**, заведующий лабораторией физиологии растений Института садоводства и овощеводства Литовского научного центра аграрных и лесных наук, действительный член АН Литвы, хабилитированный доктор, профессор (Бабтай, Литва)
- Кусмарцев Федор Васильевич**, декан физического факультета Университета Лафборо, кандидат физико-математических наук (Лафборо, Великобритания)
- Лайко Ирина Михайловна**, старший научный сотрудник, заведующий отделом селекции и семеноводства конопли опытной станции лубяных культур Института сельского хозяйства Северо-востока Национальной академии аграрных наук Украины, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (Глухов, Украина)
- Радованович Милан Милошевич**, высший научный сотрудник географического института “Jovan Cvijic” Сербской академии наук и искусств, доктор географических наук, профессор (Белград, Сербия)
- Сосунов Александр Алексеевич**, Колумбийский университет, департамент нейрохирургии, доктор медицинских наук, профессор (Нью-Йорк, США)
- Яновский Олег Антонович**, кандидат исторических наук, профессор, заведующий кафедрой истории России Белорусского государственного университета (Минск, Республика Беларусь)



## EDITORIAL BOARD

- S. M. Vdovin** – *Editor in chief*, Candidate of Sciences (PhD) degree holder in Economic sciences
- S. V. Polutin** – *Deputy editor in chief*, Doctor of Sciences degree holder in Sociological sciences, professor
- S. V. Gordina** – *Executive editor*, Candidat of Sciences (PhD) degree holder in Pedagogical sciences
- P. V. Senin** – scientific supervisor of “Engineering and Natural Sciences” series, Doctor of Sciences degree holder in Engineering sciences, professor
- A. Yu. Maslova** – scientific supervisor of “Humanitarian, Economic and Social Sciences” series, Doctor of Sciences degree holder in Philologic sciences, professor
- N. Sh. Vatolkina** – international council coordinator, Candidate of Sciences (PhD) degree holder in Economic sciences, associate professor

## EDITORIAL COUNCIL

### “Engineering and Natural Sciences” series

- F. T. Ageyev** – d. med. sc., professor (Moscow, Russia) • **E. I. Alekseyeva** – d. med. sc., professor (Moscow, Russia)
- V. N. Anisimov** – d. med. sc., professor, member-corr. of RAS (St. Petersburg, Russia) • **L. A. Balykova** – d. med. sc., professor (Saransk, Russia)
- E. M. Dianov** – d. phys.-math. sc., professor, member-corr. of RAS (Moscow, Russia) • **A. A. Erovinchenkov** – d. med. sc., professor (Moscow, Russia)
- V. T. Erofeev** – d. tech. sc., professor (Saransk, Russia) • **O. E. Zheleznikova** – c. tech. sc., docent (Saransk, Russia)
- L. A. Igumnov** – d. phys.-math. sc., professor (N. Novgorod, Russia) • **V. I. Kalashnikov** – d. tech. sc., professor (Penza, Russia)
- A. P. Kalinin** – d. med. sc., professor, member-corr. of RAS (Moscow, Russia) • **V. N. Kechemaykin** – c. nat. sc., docent (Saransk, Russia)
- A. A. Kotlyarov** – d. med. sc., professor (Obninsk, Russia) • **A. V. Kotin** – d. tech. sc., professor (Saransk, Russia)
- Yu. B. Lishmanov** – d. med. sc., professor, member-corr. of RAMS (Tomsk, Russia) • **V. I. Midlenko** – d. med. sc., professor (Ulyanovsk, Russia)
- L. M. Makarov** – d. med. sc., professor (Moscow, Russia) • **V. A. Margulis** – d. phys.-math. sc., professor (Saransk, Russia)
- S. A. Mikayeva** – d. tech. sc., professor (Moscow, Russia) • **K. N. Nishchev** – c. phys.-math. sc., docent (Saransk, Russia)
- Yu. N. Prytkov** – d. agr. sc., professor (Saransk, Russia) • **V. A. Skryabin** – d. tech. sc., professor (Penza, Russia)
- I. I. Chuchayev** – c. phys.-math. sc., docent (Saransk, Russia) • **A. A. Jamashkin** – d. geogr. sc., professor (Saransk, Russia)

## INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD

- Allahverdi Surhay**, head of Forest Industry chair of Bartin University, Doctor of Sciences degree holder in biological sciences, professor (Bartın, Turkey)
- Bobryshev Yuriy Veniaminovich**, senior research associate of School of Medical Sciences, Faculty of Medicine, University of New South Wales, Doctor of Sciences degree holder in biology, professor (Sydney, Australia)
- Bukvich Rayko**, professor of Geographic institute “Jovan Cvijic” of Serbian academy of sciences and arts, Doctor of Sciences degree holder in Economic sciences, professor (Belgrad, Serbia)
- Bulgakov Aleksey Grigoryevich**, professor of Faculty of Architecture of Dresden University of Technology, Doctor of Sciences degree holder in Engineering sciences, professor (Dresden, Germany)
- Burbulis Natalya**, director of Institute of Rural Culture, research adviser of Agrobiotechnology laboratories of Aleksandras Stulginskis University, Doctor of Sciences degree holder in Medical sciences, professor (Kaunas, Lithuania)
- Guski Gans**, Potsdam Pathology community member, Doctor of Sciences degree holder in Medical sciences, professor (Berlin, Germany)
- Duchovskis Pavelas**, head of Plant Physiology Laboratories of Lithuanian Research Centre for Agriculture and Forestry, fellow of Lithuanian Academy of Sciences, Dr. habil., professor (Babtai, Lithuania)
- Kusmartsev Fedor Vasilyevich**, dean of Institute Physics Loughborough University, Candidate of Sciences (PhD) in Physico-Mathematical sciences (Loughborough, Great Britain)
- Layko Irina Mikhaylovna**, senior research associate, head of Hemp Breeding and Seedage of experimental station of textile plants of Institute of Bast Crops of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, Doctor of Sciences degree holder in Agricultural Sciences, professor (Gluhiv, Ukraine)
- Radovanovich Milan**, director of Geographic institute “Jovan Cvijic” of Serbian academy of sciences and arts, professor (Belgrad, Serbia)
- Sosnov Aleksandr Alekseyevich**, Columbia University, department of neurosurgery, Doctor of Sciences degree holder in Medical sciences, professor (New York, USA)
- Yanovskiy Oleg Antonovich**, head of Russian history chair of Belorussia State University Candidate of Sciences (PhD) degree holder in Historical sciences, professor (Minsk, Belarus)

## СОДЕРЖАНИЕ

### МЕДИЦИНА

- И. Н. Пиксин, М. Д. Романов, С. П. Бякин, В. И. Давыдкин.**  
Вклад кафедры госпитальной хирургии Мордовского университета  
в разработку и создание новых эфферентных и квантовых технологий .....10
- И. Н. Пиксин, И. Ю. Ипполитов, В. В. Бровкин, А. И. Кисткин.**  
Применение гелий-неонового лазера и магнитного поля  
для профилактики и лечения гнойной раневой инфекции .....25
- И. Н. Пиксин, Р. В. Акашев, В. И. Давыдкин, А. В. Пигачев, А. С. Московченко.**  
Клинико-иммунологические аспекты синдрома диабетической стопы .....37
- В. И. Давыдкин.** Иван Никифорович Пиксин. К 80-летию со дня рождения .....48

### ГЕОГРАФИЯ

- Ю. В. Ваньшин, М. Г. Хассан.** Оценка движения  
земной коры вдоль долины р. Нил (Египет) .....61
- Н. В. Бучацкая, Н. А. Емельянова.** Рекреационные  
возможности поверхностных водоемов Республики Мордовия .....69
- С. В. Меркулова, С. Е. Хлевина, П. И. Меркулов.** Эколого-метеорологические  
аспекты изменения качества атмосферного воздуха г. Саранска за 2000–2010 гг. ....79
- А. В. Каверин, А. А. Щанкин, Г. И. Щанкина.** Влияние факторов  
среды на физическое развитие и здоровье населения .....87
- П. И. Меркулов, С. В. Меркулова.** Этапы взаимодействия  
мордовского этноса с окружающими ландшафтами в голоцене .....98
- Г. Ф. Трифионов.** Дискуссии и их роль в развитии геологических наук .....107
- С. В. Сарайкина.** Православные религиозные объекты  
Республики Мордовия и их роль в развитии религиозного туризма .....114
- Г. С. Антонюк, А. Г. Тарасова.** Юбилей метеорологического поста ФГБОУ ВПО  
«МГУ им. Н. П. Огарёва» .....122
- А. А. Белов.** Развитие опасных экзогенных процессов  
на территории Республики Мордовия .....132

### БИОЛОГИЯ

- Е. А. Лобачев, Е. В. Лобачева, Е. С. Петрова, А. В. Зюзина.**  
Виноградная улитка *Helix pomatia* L. – новый ненативный вид в Мордовии .....139
- И. М. Камшилов, Р. А. Запруднова.** Особенности гемоглобиновой  
системы окуня (*Perca fluviatilis* L.) .....152
- Е. А. Лобачев, Т. Б. Силаева, В. А. Кузнецов.**  
Творческий путь Л. Д. Альба. Памяти ученого .....158
- А. Е. Митрошенкова.** Рецензия на учебное  
пособие «Биотехнология: вопросы теории и практики» .....164



## CONTENTS

### MEDICINE

**I. N. Piksin, M. D. Romanov, S. P. Byakin, V. I. Davydkin.**

The contribution of chair of hospital surgery of Ogarev Mordovia State University in the development and creation of new efferent and quantum technologies .....10

**I. N. Piksin, I. Yu. Ippolitov, V. V. Brovkin, A. I. Kistkin.** Application of helium-neon

lasers and magnetotherapy for prevention and treatment of purulent wound infections .....25

**I. N. Piksin, R. V. Akashev, V. I. Davydkin, A. V. Pigachev, A. S. Moskovchenko.**

Some clinical and immunological aspects in patients with diabetic foot syndrome .....37

**V. I. Davydkin.** Ivan Nikiforovich Piksin. The 80<sup>th</sup> anniversary of the birth .....48

### GEOGRAPHY

**Yu. V. Vanshin, M. G. Khassan.** Estimation of Crustal

Movements along the Nile Valley Area, Egypt .....61

**N. V. Buchatskaya, N. A. Emelyanova.** Recreational potential

of surface water bodies of the Republic of Mordovia .....69

**S. V. Merkulova, S. E. Khlevina, P. I. Merkulov.** Eco-meteorological aspects

of the changes in the air quality the city of Saransk for years from 2000 to 2010 .....79

**A. V. Kaverin, A. A. Shchankin, G. I. Shchankina.**

Impact of environmental factors on physical development and population health .....87

**P. I. Merkulov, S. V. Merkulova.** The stages of interaction of Mordovia's

ethnos with the surrounding landscape in the Holocene .....98

**G. F. Trifonov.** Discussions and their role in the development

of geological sciences .....107

**S. V. Saraykina.** Orthodox religious objects of the Republic

of Mordovia and their role in development of religious tourism .....114

**G. S. Antonyuk, A. G. Tarasova.** Anniversary of the weather

station of Ogarev Mordovia State University .....122

**A. A. Belov.** Development of dangerous exogenous

processes in the territory of the Republic of Mordovia .....132

### BIOLOGY

**E. A. Lobachev, E. V. Lobacheva, E. S. Petrova, A. V. Zyuzina.**

Roman snail *Helix pomatia* L. – new alien species in Mordovia .....139

**I. M. Kamshilov, R. A. Zaprudnova.** Features of Hemoglobin system of *Perca fluviatilis* L. ....152

**E. A. Lobachev, T. B. Silaeva, V. A. Kuznetsov.**

Career of Lev Alba. Commemoration of the scientist .....158

**A. E. Mitroshenkova.** Biotechnology:

issues of theory and practice (review of the study guide) .....164