

Учредитель: Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
«Пермский государственный национальный исследовательский университет»

Включает оригинальные научно-исследовательские, обзорные статьи, научные заметки, касающиеся всех сфер, указанных в названии журнала, и прежде всего их актуальных проблем и открытых вопросов.

Журнал представляет интерес для ученых, работающих в указанных областях, поскольку дает возможность обменяться опытом, а также для аспирантов и студентов физико-математических специальностей вузов.

Accepts original research papers, research notes, research expository and survey articles in all areas pointed out in the title of journal with emphasis on unsolved problems and open questions.

The journal provides a medium of exchange for scientists working in the areas mentioned above, i.e. mathematicians, computer scientists, mechanicals, as well as theoretical and mathematical physicists, post-graduates and students.

#### МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

**A. Bolonkin** (*Dr. Sci., professor, City University of New York, USA*), **A. Dubinsky** (*Ph. D., research professor, Ben-Gurion University of the Negev, Israel*), **M. Krinker** (*Ph. D., professor, City University of New York, USA*), **O. Lyubavina** (*Ph. D., City University of New York, USA*), **Y. Nepomnyashchikh** (*Ph. D., Eduardo Mondlane University Maputo, Mozambique*), **S. Neumann** (*Ph. D., professor, Israel*), **O. Pensky** (*Dr. Sci., professor, Perm State National Research University, Russia*), **A. Ponomarev** (*Dr. rer. nat., professor, Norwegian University of Life Sciences, Norway*), **A. Vikhansky** (*Ph. D., Queen Mary, University of London, Great Britain*)

#### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**Е.Л. Тарунин** (д.ф.-м.н., проф., ПГНИУ) – **гл. редактор серии**, **В.В. Маланин** (д.т.н., проф., ПГНИУ) – **зам. гл. редактора**, **Е.К. Хеннер** (д.ф.-м.н., проф., ПГНИУ) – **зам. гл. редактора**, **В.И. Яковлев** (д.ф.-м.н., проф., ПГНИУ) – **зам. гл. редактора**, **В.Н. Аптуков** (д.т.н., проф., ПГНИУ), **Г.Л. Колмогоров** (д.т.н., проф., ПНИПУ), **П.П. Макарычев** (д.т.н., проф., Пензенский ГУ), **В.П. Максимов** (д.ф.-м.н., проф., ПГНИУ), **М.А. Марценюк** (д.ф.-м.н., проф., ПГНИУ), **В.П. Матвеев** (д.т.н., проф., ПГНИУ, ИМСС РАН), **Ю.И. Няшин** (д.т.н., проф., ПНИПУ), **И.Е. Полосков** (д.ф.-м.н., доц., ПГНИУ) – **секретарь**, **С.В. Русаков** (д.ф.-м.н., проф., ПГНИУ), **А.И. Северук** (д.пед.н., проф., ПРИПИТ), **П.М. Симонов** (д.ф.-м.н., проф., ПГНИУ), **В.В. Смогунов** (д.т.н., проф., Пензенский ГУ), **М.И. Соколовский** (д.т.н., проф., НПО "Искра"), **П.В. Трусов** (д.ф.-м.н., проф., ПНИПУ)

© Пермский государственный национальный  
исследовательский университет, 2013

Журнал "Вестник Пермского университета.  
Математика. Механика. Информатика"  
включен в Российский индекс научного цитирования

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору за  
соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций,  
связи и охраны культурного наследия. Свид. о регистрации сред-  
ства массовой информации ПИ № ФС77-53189 от 14 марта 2013 г.

## Международный редакционный совет

Alexander Bolonkin	Dr. Sci., professor, City University of New York, USA
Anatoly Dubinsky	Ph. D., research professor, Ben-Gurion University of the Negev, Israel
Mark Krinker	Ph. D., professor, City University of New York, USA
Olga Lyubavina	Ph. D., City University of New York, USA
Yuriy Nepomnyashchikh	Ph. D., Eduardo Mondlane University Maputo, Mozambique
Shmuel Neumann	Ph. D., professor, Israel
Oleg Pensky	Dr. Sci., professor, Perm State National Research University, Russia
Arcady Ponosov	Dr. rer. nat., professor, Norwegian University of Life Sciences, Norway
Alexander Vikhansky	Ph. D., Queen Mary, University of London, Great Britain

## Редакционная коллегия

Тарунин Евгений Леонидович	д.ф.-м.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, Пермский государственный национальный исследовательский университет – <b>главный редактор серии</b>
Маланин Владимир Владимирович	д.т.н., профессор, президент ПГНИУ, заслуженный деятель науки РФ, Пермский государственный национальный исследовательский университет – <b>зам. главного редактора</b>
Хеннер Евгений Карлович	д.ф.-м.н., профессор, лауреат премии Президента РФ в области науки и образования, Пермский государственный национальный исследовательский университет – <b>зам. главного редактора</b>
Яковлев Вадим Иванович	д.ф.-м.н., профессор, заслуженный работник высшей школы РФ, заслуженный деятель науки и образования РФ, Пермский государственный национальный исследовательский университет – <b>зам. главного редактора</b>
Аптуков Валерий Нагимович	д.т.н., профессор, Пермский государственный национальный исследовательский университет
Колмогоров Герман Леонидович	д.т.н., профессор, заслуженный работник высшей школы РФ, Пермский национальный исследовательский политехнический университет
Макарычев Петр Петрович	д.т.н., профессор, почетный работник высшей школы РФ, Пензенский государственный университет
Максимов Владимир Петрович	д.ф.-м.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, Пермский государственный национальный исследовательский университет
Марценюк Михаил Андреевич	д.ф.-м.н., профессор, Пермский государственный национальный исследовательский университет
Матвеев Валерий Павлович	д.т.н., профессор, академик РАН, член Президиума РАН, член Президиума УрО РАН, член Президиума Российского национального комитета по теоретической и прикладной механике; Институт механики сплошных сред РАН, Пермский государственный национальный исследовательский университет
Няшин Юрий Иванович	д.т.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, Пермский национальный исследовательский политехнический университет
Полосков Игорь Егорович	д.ф.-м.н., доцент, Пермский государственный национальный исследовательский университет – <b>секретарь</b>
Русаков Сергей Владимирович	д.ф.-м.н., профессор, почетный работник высшей школы РФ, Пермский государственный национальный исследовательский университет
Севрук Александр Иванович	д.пед.н., профессор, Пермский региональный институт педагогических информационных технологий
Симонов Петр Михайлович	д.ф.-м.н., профессор, Пермский государственный национальный исследовательский университет
Смогунов Владимир Васильевич	д.т.н., профессор, заслуженный работник высшей школы РФ, член ВАК, Пензенский государственный университет
Соколовский Михаил Иванович	д.т.н., профессор, член-корреспондент РАН, член Президиума Пермского научного центра УрО РАН, заслуженный деятель науки и техники РФ, лауреат Ленинской премии, НПО "Искра"
Трусов Петр Валентинович	д.ф.-м.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, Пермский национальный исследовательский политехнический университет

## Содержание

### МАТЕМАТИКА

<i>Абдуллаев А.Р., Плаксина И.М.</i> Об одном методе оценки норм сингулярных интегральных операторов.....	5
<i>Долженко А.М., Бутрина Е.Г.</i> Уточнение решений задачи коммивояжера генетическими мутациями.....	9
<i>Митин В.Ю.</i> Метод минимального покрытия и другие методы фрактального анализа изрезанности рельефа поверхностей.....	16
<i>Половицкий Я.Д.</i> Конечные разрешимые группы с циклическими пересечениями максимальных подгрупп.....	22
<i>Чечулин В.Л.</i> Изоморфизм недостижимых последовательностей типа РО и основания теории меры.....	36

### МЕХАНИКА

#### МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

<i>Вязников А.А., Шварц К.Г.</i> Моделирование мезомасштабных процессов переноса примеси при наличии нестационарного источника тепла (лесного пожара).....	38
<i>Колесников А.К., Люшин А.В., Браун Д.А.</i> Разработка набора эволюционных моделей лесов Пермского края для оптимизации схемы вырубki древостоя.....	43
<i>Макеев Н.Н.</i> Приведённая система геометрической динамики твёрдого тела.....	51
<i>Полосков И.Е.</i> Схема расширения вектора состояния для решения интегро-дифференциальных уравнений в частных производных.....	59
<i>Стрелкова Н.А.</i> Применение кватернионов к исследованию оптимального по быстрдействию кинематического управления стыковкой твердых тел.....	66
<i>Чечулин В.Л.</i> Общая трёхмерность задач управления и её конкретизация в задачах управления качеством.....	73
<i>Шимановский В.А., Иванов В.Н.</i> Уравнения движения систем связанных твердых тел в канонических переменных.....	76

### ИНФОРМАТИКА

#### ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

<i>Софронов А.В.</i> Математическая модель возможности получения студентом вуза диплома с отличием.....	83
---	----

### ИСТОРИЯ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК

<i>Макеев Н.Н.</i> Лекции Н.И. Лобачевского по механике.....	86
<i>Малых А.Е., Данилова В.И.</i> О жизни и научной деятельности К.А.Рыбникова.....	93
<i>Малых А.Е., Челпанова Ю.Н.</i> Герман Грассман и его учение о протяженности.....	105
<i>Чечулин В.Л.</i> Краткая схема периодов истории механики.....	110
<i>Шеретов В.Г.</i> К 100-летию со дня рождения профессора Л.И. Волковыского.....	118
<i>Яковлев В.И.</i> К нам приехал А.А. Фридман.....	121
Правила оформления статей для публикации в "Вестнике Пермского университета".....	130