



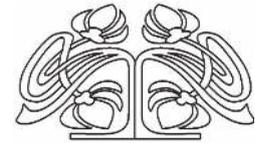
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского»

ИЗВЕСТИЯ САРАТОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Новая серия

Серия Математика. Механика. Информатика, выпуск 2

Продолжение «Известий Императорского Николаевского Университета» 1910–1918, «Ученых записок СГУ» 1923–1962,
«Известий Саратовского университета. Новая серия» 2001–2004



Научный журнал
2025 Том 25

ISSN 1816-9791 (Print)

ISSN 2541-9005 (Online)

Издается с 2005 года

СОДЕРЖАНИЕ

Научный отдел

Математика

Акишев Г. Об оценках наилучших M -членных приближений функций многих переменных в пространстве с равномерной метрикой 154

Rykhlov V. S. Estimation of the difference of partial sums of expansions by the root functions of the differential operator and into trigonometric Fourier series [Рыхлов В. С. Оценка разности частичных сумм разложений по корневым функциям дифференциального оператора и в тригонометрический ряд Фурье] 167

Серегина Е. В., Степович М. А. О проекционном методе решения уравнения теплопроводности с сосредоточенной теплоемкостью 173

Хромова Г. В. Разрывный оператор Стеклова и аппроксимационные полиномиальные сплайны 184

Механика

Королева М. Р., Тенев В. А. Табулирование решения задачи Римана в методе Годунова для уравнения состояния Соаве – Редлиха – Квонга 189

Кучеренко Д. В. Задача о введении жидкости в пористый сферический композит с учётом анизотропии 203

Модестов К. А., Шитикова М. В. Распространение гармонических волн в вязкоупругих средах, описываемых моделями с дробными производными 214

Паршина И. Ф., Иванов Д. В., Доль А. В., Виндокуров И. В., Бессонов Л. В., Ташкинов М. А. К вопросу об изучении структурных и механических характеристик губчатой костной ткани крупного рогатого скота 231

Степанова И. В. Влияние тепловой нагрузки на конвекцию в системе двух бинарных смесей с фазовым переходом 246

Фирсов С. В. Пластическое деформирование биметаллической трубы под действием внутреннего давления 259

Информатика

Дилигенская А. Н., Золотарёва В. В. Структурно-параметрическая идентификация граничных условий в обратных задачах теплопроводности с использованием ансамбля классов корректности 271

Исаева А. А., Исаева Е. А., Скрипаль Ан. В., Зимняков Д. А. Статистическое моделирование деполаризующих свойств оптически плотных дисперсных систем в режиме малоуглового рассеяния зондирующего излучения 281

Farakhutdinov R. A. Heuristic optimization methods for linear ordering of automata [Фарахутдинов Р. А. Эвристические методы оптимизации для линейного упорядочивания автоматов] 295

Журнал «Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия «Математика. Механика. Информатика»» зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Запись о регистрации СМИ ПИ № ФС77-76640 от 26 августа 2019 г. Учредитель: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского»

Журнал 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 (категория К1, специальности: 1.1.1; 1.1.2; 1.1.5; 1.1.6; 1.1.7; 1.1.8; 1.1.9; 1.1.10; 1.2.2; 2.3.1). Журнал индексируется RSCI, Web of Science (ESCI), Scopus, MathSciNet, zbMATH, DOAJ

Подписной индекс издания 36017. Подписку на печатные издания можно оформить в интернет-каталоге ГК «Урал-Пресс» (ural-press.ru). Журнал выходит 4 раза в год. Цена свободная. Электронная версия находится в открытом доступе (mmi.sgu.ru)

Директор издательства

Бучко Ирина Юрьевна

Редактор

Каргин Игорь Анатольевич

Редактор-стилист

Агафонов Андрей Петрович

Верстка

Халова Виктория Анатольевна

Технический редактор

Каргин Игорь Анатольевич

Корректор

Агафонов Андрей Петрович

В оформлении издания использованы работы художника Соколова Дмитрия Валерьевича (13.11.1940–20.11.2023)

Адрес учредителя, издателя

и издательства (редакции):

410012, Саратов, ул. Астраханская, 83
Тел.: +7(845-2) 51-29-94, 51-45-49,
52-26-89

E-mail: publ@sgu.ru, izdat@sgu.ru

Подписано в печать 26.05.2025.

Подписано в свет 30.06.2025.

Выход в свет 30.06.2025.

Формат 60 × 84 1/8.

Усл. печ. л. 17,67 (19,0).

Тираж 100 экз. Заказ 54-Т

Отпечатано в типографии
Саратовского университета.

Адрес типографии:

410012, Саратов, Б. Казачья, 112А

© Саратовский университет, 2025

**ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ**

Журнал принимает к публикации статьи, содержащие новые оригинальные результаты по всем основным разделам математики, механики и информатики. Редколлегией не рассматриваются статьи, носящие исключительно прикладной характер, ранее опубликованные или принятые к опубликованию в других журналах.

Объем публикуемой статьи не должен превышать 12 страниц, оформленных в LaTeX согласно стилевому файлу, размещенному по адресу <https://mmi.sgu.ru/dlya-avtorov>. Статьи большего объема принимаются только по согласованию с редколлегией журнала.

Все рукописи, поступившие в редакцию и соответствующие профилю журнала, проходят рецензирование, и затем редколлегия принимает решение о возможности их опубликования. В случае положительного решения статья подвергается научному и контрольному редактированию.

Статья, направленная автору на доработку, должна быть возвращена в исправленном виде в максимально короткие сроки. Статья, задержанная на срок более трёх месяцев, рассматривается как вновь поступившая. К переработанной рукописи необходимо приложить письмо от авторов, содержащее ответы на все замечания и поясняющее все изменения, сделанные в статье. Возвращение статьи на доработку не означает, что статья будет опубликована, после переработки она вновь будет рецензироваться.

Автору статьи, принятой к публикации, одновременно с решением редколлегии высылается лицензионный договор.

Датой поступления статьи считается дата поступления ее окончательного варианта.

Плата за публикацию рукописей не взимается.

Более подробно с правилами для авторов и порядком рецензирования можно ознакомиться на сайте журнала: <https://mmi.sgu.ru>

Адрес редколлегии серии:

410012, Саратов, Астраханская, 83,
СГУ имени Н. Г. Чернышевского,
механико-математический факультет

Тел./факс: +7(845-2) 26-15-54

E-mail: mmi@sgu.ru

Website: <https://mmi.sgu.ru>

Ответственный секретарь серии:

Шевцова Юлия Владиславовна

CONTENTS**Scientific Part****Mathematics**

Akishev G. On estimates of the best M -term approximations of functions of many variables in a space with a uniform metric 154

Rykhlov V. S. Estimation of the difference of partial sums of expansions by the root functions of the differential operator and into trigonometric Fourier series 167

Seregina E. V., Stepovich M. A. On the projection method for solving the heat equation with lumped heat capacity 173

Khromova G. V. Discontinuous Steklov operator and approximate polynomial splines 184

Mechanics

Koroleva M. R., Tenenev V. A. Tabulation of the Riemann problem solution in Godunov method for Soave – Redlich – Kwong equation of state 189

Kucherenko D. V. Modeling fluid injection into a porous spherical composite with anisotropy 203

Modestov K. A., Shitikova M. V. Harmonic wave propagation in viscoelastic media modelled via fractional derivative models 214

Parshina I. F., Ivanov D. V., Dol A. V., Vindokurov I. V., Bessonov L. V., Tashkinov M. A. On the issue of studying the structural and mechanical characteristics of bovine cancellous bone 231

Stepnova I. V. The influence of thermal load on convection in a system of two binary mixtures with a phase transition 246

Firsov S. V. Plastic strain of the bimetal tube subjected to inner pressure 259

Computer Sciences

Diligenskaya A. N., Zolotaryova V. V. Structural-parametric identification of boundary conditions in inverse heat conduction problems using an ensemble of correctness classes 271

Isaeva A. A., Isaeva E. A., Skripal An. V., Zimnyakov D. A. Statistical modeling of the depolarizing properties of optically dense dispersive systems in the small-angle scattering mode of probe light propagation 281

Farakhutdinov R. A. Heuristic optimization methods for linear ordering of automata 295