



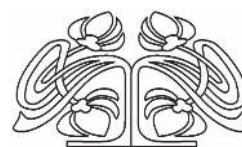
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского»

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)

Издаётся 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., Тененев 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 оптических 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/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