

Российская академия наук  
Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление»  
Российской академии наук

# ЖУРНАЛ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ

Том 64 Май № 5 2024

*Выходит 12 раз в год  
Основан в январе 1961 г.  
академиком Анатолием Алексеевичем Дородницыным*

ISSN: 0044-4669

*Журнал издается под руководством  
Отделения математических наук РАН*

Главный редактор Е.Е. ТЫРТЫШНИКОВ

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

А.И. Аптекарев, А.Н. Боголюбов, Ю.В. Василевский, К.В. Воронцов,  
А.В. Гасников, Ю.Г. Евтушенко, И.Е. Капорин, Г.М. Кобельков,  
И.Б. Петров, С.И. Репин, А.В. Сетуха, С.Л. Скороходов  
(зам. главного редактора), С.В. Утюжников, Б.Н. Четверушкин,  
А.А. Шананин, М.А. Эфендиев, А.Г. Ягола

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Ю.С. Осипов, Г.И. Шишкин

*Зав. редакцией Л.В. Раевская*

*Адрес редакции: 119333 Москва,  
ул. Вавилова, 44, корп. 2, ФИЦ ИУ РАН.  
редакция “Журнала вычислительной математики и математической физики”  
тел. 8-499-135-55-08  
e-mail: comp\_mat@ccas.ru*

Москва  
ФГБУ «Издательство «Наука»

---

© Российская академия наук, 2024  
© Федеральный исследовательский центр “Информатика  
и управление” Российской академии наук, 2024  
© Редколлегия “Журнала вычислительной математики  
и математической физики”, (составитель), 2024

# СОДЕРЖАНИЕ

---

---

Том 64, номер 5, 2024

---

---

## ОБЩИЕ ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ

- Численно-аналитический метод декомпозиционно-автокомпенсационного решения задачи распознавания сигналов по результатам некорректных наблюдений  
*Ю.Г. Булычев* 699
- Спектральные методы решения дифференциальных и функциональных уравнений  
*В.П. Варин* 713
- Еще раз об одновременном приведении юнитов к диагональному виду  
*Х.Д. Икрамов* 729

## ОПТИМАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

- Асимптотика решения бисингулярной задачи оптимального распределенного управления в выпуклой области с малым параметром при одной из старших производных  
*А.Р. Данилин* 732
- О существовании оптимального управления полулинейным эволюционным уравнением с неограниченным оператором  
*А.В. Чернов* 745

## ОБЫКНОВЕННЫЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ

- Скорость сходимости алгоритмов решения линейного уравнения методом квантового отжига  
*С.Б. Тихомиров, В.С. Шалгин* 766

## УРАВНЕНИЯ В ЧАСТНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ

- О структуре винтовых осесимметричных решений системы Навье—Стокса для несжимаемой жидкости  
*В.А. Галкин* 780
- Функция Грина задачи Рикье—Неймана для полигармонического уравнения в единичном шаре  
*В.В. Карачик* 791
- Об одном методе численного решения задачи Коши для сингулярно возмущенных дифференциальных уравнений  
*Д.А. Маслов* 804
- Тождества для мер отклонений от решений параболо-гиперболических уравнений  
*С.И. Репин* 819

## МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

Об устойчивости схемы стабилизирующей поправки с центральными разностями по пространственным переменным для 3-х мерного уравнения переноса

*В.П. Жуков*

835

Исследование и оптимизация  $N$ -частичного численного статистического алгоритма решения уравнения Больцмана

*Г.З. Лотова, Г.А. Михайлов, С.В. Рогазинский*

842

Применение схем SABARET и WENO для решения нелинейного уравнения переноса в задаче моделирования распространения волны звукового удара в атмосфере

*П.А. Мищенко, Т.А. Гимон, В.А. Колотилев, А.Н. Кудрявцев*

852

К вопросу об одновременном определении плотности распределения эквивалентных по внешнему полю источников и спектра полезного сигнала

*И.Э. Степанова, Д.В. Лукьяненко, И.И. Колотов, А.В. Шепетилов, А.Г. Ягола, И.А. Керимов, А.Н. Левашов*

867

Расчет нагрева плазмы заряженными продуктами термоядерных реакций на основе упрощенного уравнения Фоккера—Планка

*К.В. Хищенко, А.А. Чарахчян*

881