

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

# СИБИРСКИЙ ЖУРНАЛ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ

№ 1 ЯНВАРЬ  
МАРТ

ТОМ 16

2013

НОВОСИБИРСК  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
ИНСТИТУТ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ  
И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГЕОФИЗИКИ  
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

# СИБИРСКИЙ ЖУРНАЛ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ

Т. 16  
№ 1

СибЖВМ  
Научный журнал

2013  
январь–март

Основан в феврале 1998 г. Выходит 4 раза в год

## *Учредители:*

Сибирское отделение РАН  
Институт вычислительной математики  
и математической геофизики СО РАН

## *Редакционная коллегия:*

Главный редактор	Б. Г. Михайленко
Зам. гл. редактора	Ю. М. Лаевский
Зам. гл. редактора	А. М. Мацокин
Отв. секретарь	Л. Ф. Васильева

## *Члены редколлегии:*

С. Н. Васильев, А. Ф. Воеводин, Ю. С. Волков, С. К. Годунов, Б. С. Елепов,  
В. П. Ильин, С. И. Кабанихин, Б. А. Каргин, А. Н. Коновалов, В. И. Кузин,  
Ю. А. Кузнецов, В. Э. Малышкин, Г. И. Марчук, Г. А. Михайлов,  
В. Г. Романов, А. М. Федотов, В. В. Шайдуров, Ю. И. Шокин

*Зав. редакцией* Л. Ф. Васильева

*Научные направления журнала:* теория и практика вычислительных методов математики, математической физики и других прикладных областей; математические модели теории упругости, гидродинамики, газовой динамики и геофизики; распараллеливание алгоритмов; модели и методы биоинформатики.

Журнал реферируется в «Zentralblatt für Mathematik», «NA DIGEST», «Compendex», «Expanded Academic», «Google Scholar», «OCLC», «SCOPUS», «Summon by Serial Solutions».

*Начиная с 2008 г. журнал переводится на английский язык и издается издательством «Springer» под названием «Numerical Analysis and Applications».*

*Правила представления рукописей:* рукописи, предназначенные для публикации в журнале, должны быть посланы в адрес редакции в двух экземплярах, написаны на русском или английском языках объемом не более 14 с., размер шрифта 11 pt. Статьи должны быть также представлены в электронной форме (файл PDF, файл в L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-е со вставленными рисунками в форматах: PNG или PCX, или BMP, или EPS, или CDR). К статье должны быть приложены: заключение экспертного совета, английское название статьи и транслитерация фамилий авторов (для русскоязычной публикации), аннотации на русском и английском языках, код(ы) классификации УДК, ключевые слова и фразы и полная информация об авторах, а также заполненный бланк Договора о передаче авторских прав с электронной подписью без указания номера, тома и года выхода публикации. Публикации статей бесплатны для всех. *Электронные версии статей могут быть присланы по электронной почте.*

Присланные в журнал рукописи статей не возвращаются.

*Адрес редакции:* Редакция СибЖВМ, ИВМиМГ СО РАН,  
просп. Акад. Лаврентьева, 6, Новосибирск, 630090, Россия.  
Тел.: (383)330-87-27. Факс: (383)330-87-83, (383)332-42-59.

E-mail: sibjnm@sscc.ru  
<http://www.sccc.ru/SibJNM>

© ИВМиМГ СО РАН, 2013

## Содержание

<b>Антюфеев В.С.</b> Теорема обучения для алгоритма конкуренции . . . . .	1
<b>Задорин А.И., Тиховская С.В.</b> Решение нелинейного сингулярно возмущенного уравнения второго порядка на основе схемы Самарского . . . . .	11
<b>Зоркальцев В.И., Пержабинский С.М.</b> Обоснование алгоритмов внутренних точек для задач оптимизации с нелинейными ограничениями . . . . .	27
<b>Кабанихин С.И., Криворотько О.И., Шишленин М.А.</b> О численном решении обратной задачи термоакустики . . . . .	39
<b>Костин В.И., Лисица В.В., Решетова Г.В., Чеверда В.А.</b> Локальное пространственно-временное измельчение сеток для конечно-разностного моделирования упругих волн в трёхмерно-неоднородных разномасштабных средах . . . . .	45
<b>Попов А.С.</b> Кубатурные формулы на сфере, инвариантные относительно группы вращений диэдра с инверсией $D_{6h}$ . . . . .	57
<b>Пчелинцев А.Н.</b> О построении обобщенно-периодических решений сложной структуры неавтономной системы дифференциальных уравнений . . . . .	63
<b>Сабери Наджафи Х., Эдалатпанах С.А.</b> Сравнительный анализ для усовершенствования предобусловленного итерационного метода типа SOR . . . . .	71
<b>Чистяков В.Ф., Чистякова Е.В.</b> Применение метода наименьших квадратов для решения линейных дифференциально-алгебраических уравнений . . . . .	81