

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

СИБИРСКИЙ
ЖУРНАЛ
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ
МАТЕМАТИКИ

№ 1 ЯНВАРЬ
МАРТ

ТОМ 23

2020

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

СИБИРСКИЙ ЖУРНАЛ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ

Т. 23
№ 1

СибЖВМ
Научный журнал

2020
январь–март

Основан в феврале 1998 г. Выходит 4 раза в год

Учредители:

Сибирское отделение РАН, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН

Главный редактор	С. И. Кабанихин
Зам. гл. редактора	А. Н. Коновалов
Зам. гл. редактора	Ю. М. Лаевский
Отв. секретарь	Л. Ф. Васильева

Редакционный совет:

В. В. Васин, С. К. Годунов, Ю. И. Журавлев, Ю. А. Кузнецов, Ю. С. Осипов

Члены редколлегии:

Ю. В. Василевский, Ю. С. Волков, А. В. Гасников, С. В. Головин, В. П. Ильин, Б. А. Каргин,
И. М. Куликов, Г. Г. Лазарева, В. И. Максимов, В. Э. Малышкин, И. В. Марчук, Г. А. Михайлов,
Е. Е. Тыртышников, М. П. Федорук, А. Х. Хасанов, В. В. Шайдуров, М. А. Шишленин,
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 «Web of Science Core Collection», «Scopus», «Mathematical Reviews», «Zentralblatt Math», «Academic OneFile», «SCImago», «NA DIGEST», «EI-Compendex», «Expanded Academic», «Google Scholar», «OCLC», «Springer», «Summon by ProQuest».

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 текста на странице 225x155 мм, шрифт 11 pt. Статьи должны быть также представлены в электронной форме (файл PDF, файл в L^AT_EX-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.

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

© ИВМиМГ СО РАН, 2020

Содержание

Козелков А.С., Лашкин С.В., Куркин А.А., Корнев А.В., Вялых А.М. Параллельная реализация метода SIMPLE на основе многосеточного метода . . .	1
Ксу Ч. Априорные оценки ошибки и сверхсходимость положительно определенных смешанных методов расщепления конечных элементов для псевдогиперболических интегро-дифференциальных задач оптимального управления	23
Левыкин А.И., Новиков А.Е., Новиков Е.А. (m, k) -схемы решения дифференциально-алгебраических и жестких систем	39
Литвенко К.В., Пригарин С.М. Сходимость численных спектральных моделей поверхности морского волнения	53
Мастрюков А.Ф. Разностная схема для одномерных уравнений Максвелла . . .	69
Моханти Р.К., Шарма С. Численная схема четвертого порядка на основе полупаговых аппроксимаций неполиномиальными сплайнами для одномерных квазилинейных параболических уравнений	83
Паасонен В.И. Классификация разностных схем максимально возможной точности на расширенных симметричных шаблонах для уравнения Шредингера и уравнения теплопроводности	99

Журнал подготовлен с использованием макропакета NCC-L^AT_EX,
разработанного в Институте вычислительной математики и математической геофизики
(бывшем Вычислительном центре) СО РАН

Журнал зарегистрирован
в Государственном комитете Российской Федерации по печати
Свидетельство о регистрации средства массовой информации № 016274 от 25.06.1997 г.

Лицензия Серия ИД № 02202 от 30.06.2000 г.
Выход в свет 28.02.2020. Формат $60 \times 84^{1/8}$. Цифровая печать.
Усл. печ. л. 13.85. Уч.-изд. л. 10. Тираж 250 экз. Цена свободная. Заказ № 269

Отпечатано в Издательстве СО РАН, 630090, Новосибирск, Морской просп., 2, тел: (383) 330-80-50.