

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

СИБИРСКИЙ  
ЖУРНАЛ  
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ  
МАТЕМАТИКИ

№ 4    ОКТЯБРЬ  
          ДЕКАБРЬ

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  
№ 4

СибЖВМ  
Научный журнал

2020  
октябрь–декабрь

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<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.

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

© ИВМиМГ СО РАН, 2020

## Содержание

<b>Агеев А.Л., Антонова Т.В.</b> Новые оценки точности методов локализации линий разрыва зашумленной функции . . . . .	351
<b>Ершов А.А.</b> Построение множеств достижимости управляемых систем со вторым порядком точности относительно шага по времени . . . . .	365
<b>Климова Е.Г.</b> Экономичный алгоритм стохастического ансамблевого сглаживания	381
<b>Криворотько О.И., Кабанихин С.И., Зятков Н.Ю., Приходько А.Ю., Прохошин Н.М., Шишленин М.А.</b> Математическое моделирование и прогнозирование COVID-19 в Москве и Новосибирской области . . . . .	395
<b>Монахов О.Г., Монахова Э.А.</b> Разработка метода метаэвристического программирования для синтеза нелинейных моделей . . . . .	415
<b>Остапенко В.В., Протопопова Т.В.</b> О монотонности схемы CABARET, аппроксимирующей многомерный скалярный закон сохранения . . . . .	431
<b>Чериф М., Зиане Д., Аломари А., Белгаба К.</b> Решение $(1 + n)$ -мерного дробного уравнения Бюргерса методом естественного разложения . . . . .	441
<b>Шутяев В.П., Пармузин Е.И.</b> Чувствительность функционалов от решения задачи вариационного усвоения данных с одновременным восстановлением потоков тепла и начального состояния для модели термодинамики моря . . . . .	457