

ISSN 2074-2649

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ  
И ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

**12**  
**2015**

**Том 7**

# **ТЕПЛОВЫЕ ПРОЦЕССЫ В ТЕХНИКЕ**

---

**THERMAL PROCESSES IN ENGINEERING**



# ТЕПЛОВЫЕ ПРОЦЕССЫ В ТЕХНИКЕ

12  
2015

Том 7

Издается  
с января 2009 г.

Рекомендован ВАК для опубликования основных научных результатов диссертаций  
на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук

Официальное издание Национального комитета РАН по тепло- и массообмену  
и Научного совета РАН по проблеме «Тепловые режимы машин и аппаратов»

## Главный редактор

член-корреспондент РАН О. М. Алифанов

## Заместители главного редактора

проф. А. С. Мякочин, проф. А. В. Ненарокомов

## Состав редакционного совета:

**председатель** — академик В. В. Костюк  
**зам. председателя** — чл.-корр. РАН А. В. Клименко  
чл.-корр. РАН С. В. Алексеенко,  
д.т.н. А. А. Иноземцев, академик Б. И. Каторгин,  
академик В. И. Колесников,  
академик А. И. Леонтьев, чл.-корр. РАН А. Н. Павленко,  
академик В. М. Фомин

## Состав редколлегии:

### Россия:

г. Москва — А. Ю. Варакин, Л. А. Горяинов,  
А. М. Губертов, И. В. Деревич, Б. В. Дзюбенко,  
Л. А. Домбровский, В. Н. Елисеев, В. С. Зарубин,  
Э. М. Карташов, М. А. Ковалевский,  
Ю. А. Кузма-Кичта, Ю. М. Липницкий,  
О. В. Митрофанова, Н. В. Медвецкая, М. Ю. Русин,  
В. Г. Свиридов, В. С. Финченко, В. В. Черепанов,  
В. П. Шутяев, Л. С. Яновский;

г. Воронеж — В. М. Попов, etgvglta@mail.ru;

г. Казань — С. Э. Тарасевич, ts.55@mail.ru;

г. Новосибирск — В. В. Кузнецов,  
vladkuz@itp.nsc.ru;

г. Омск — В. В. Шалай, info@omgtu.ru;

г. Рыбинск — Ш. А. Пиралишвили, piral@list.ru;

г. Самара — М. Ю. Лившиц;

г. С.-Петербург — Г. Т. Алдошин,  
kaf\_b3@bstu.spb.su,  
С. Э. Сапожников,  
tot@pef.spbstu.ru;

г. Таганрог — А. И. Жорник, zhornik@land.ru;

г. Томск — А. М. Гришин, fire@mail.tsu.ru;

г. Уфа — Н. М. Цирельман, tard@ugatu.ac.ru;

Беларусь: А. А. Михалевиц, Н. В. Павлюкевич;

Италия: М. Маркетти;

Франция: Ж.-Ф. Сакадура, И. Жарни;

США: М. П. Менгуч, А. Ф. Эмери;

Украина: Ю. М. Мацевитый;

Япония: Я. Коидзуми

## Ответственный секретарь

Н. П. Бублик, n.p.bublik@gmail.com

При использовании материалов журнала  
в любой форме ссылка на журнал обязательна.  
За достоверность информации и рекламы  
ответственность несут авторы и рекламодатели.

Адрес редакции:

105215, Москва, 9-я Парковая ул., д. 60.

Тел.: (495) 988-98-65, (499) 995-45-22.

E-mail: admin@nait.ru, http://www.nait.ru

© ООО «Наука и технологии», 2015

## СОДЕРЖАНИЕ

Обращение главного редактора к читателям . . . . . 530

**Огнерубов Д. А., Листратов Я. И., Свиридов В. Г.,  
Зиканов О. Ю.**

Прямое численное моделирование смешанной  
конвекции при течении жидкого металла  
в горизонтальной трубе в поперечном магнитном поле . . . . . 531

**Ивочкин Ю. П., Тепляков И. О., Виноградов Д. А.**

Экспериментальное и численное исследование  
автоколебаний в электровихревом течении жидкого  
металла . . . . . 539

**Пятницкая Н. Ю., Свиридов Е. В.**

Гидродинамика и теплообмен при течении жидкого  
металла в прямоугольном канале в компланарном  
магнитном поле . . . . . 546

**Гусева Е. К., Гарбарук А. В., Стрелец М. Х.**

Тестирование метода DDES с подсеточным  
масштабом, адаптированным к слоям смешения . . . . . 552

**Буляккулов М. М., Никитин П. В.**

Численное моделирование процессов обтекания  
высокоскоростным неизотермическим гетерогенным  
потоком летательного аппарата конической формы,  
притупленного сферой . . . . . 558

**Беляев И. А., Загорский В. С., Разуванов Н. Г.**

Термопарный датчик для измерений температуры  
и компонент скорости в магнитно-гидродинамическом  
потоке жидкого металла . . . . . 566

**Указатель** статей, опубликованных в 2015 г. . . . . 573