

ISSN 2074-2649

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ  
И ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

**8**  
**2017**

**Том 9**

# **ТЕПЛОВЫЕ ПРОЦЕССЫ В ТЕХНИКЕ**

---

**THERMAL PROCESSES IN ENGINEERING**



# ТЕПЛОВЫЕ ПРОЦЕССЫ В ТЕХНИКЕ

8  
2017

Том 9

Издается  
с января 2009 г.

Рекомендован ВАК для опубликования основных научных результатов диссертаций  
на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук  
по специальностям 01.02.00, 01.04.00, 05.04.00, 05.07.00, 05.14.00

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 РАН 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 РАН В. И. Колесников,  
академик РАН А. И. Леонтьев,  
чл.-корр. РАН А. Н. Павленко, академик РАН В. М. Фомин

## Состав редколлегии:

### Россия:

**г. Москва** — А. Ю. Вараксин, 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, etgvgita@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. З. 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. Михалевич, 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», 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

**Генин Л. Г., Крылов С. Г., Новиков А. О.,**

**Разуванов Н. Г., Свиридов В. Г.**

Экспериментальные исследования теплообмена  
в макетах ячеек тепловыделяющих сборок  
активной зоны ядерного реактора с тяжелым  
жидкометаллическим теплоносителем . . . . . 338

**Дмитрин В. И., Майданик Ю. Ф.**

Разработка и экспериментальные исследования  
миниатюрной контурной тепловой трубы с тонким  
плоским испарителем . . . . . 346

**Щукин А. В., Ильинков А. В., Такмовцев В. В.,**

**Хасаншин И. Я.**

Теплоотдача в ближнем следе за полусферической  
выемкой при вдуве воздуха в области эпицентров  
крупномасштабных вихревых структур . . . . . 353

**Черепанов В. В., Миронов Р. А.**

О некоторых возможностях и перспективах  
комплексного подхода в исследовании оптических  
свойств теплозащитных аэрокосмических материалов . . . 360

**Дубинин А. М., Тупоногов В. Г., Ершов М. И.**

Влияние равномерного распределения  
метановоздушной смеси по высоте реторты  
с катализатором на характеристики термохимического  
ректора . . . . . 370

**Прохоров В. Б., Денищук Д. А.**

Использование теплообменников конденсационного  
типа для глубокой утилизации теплоты дымовых газов  
при сжигании твердого и жидкого топлива . . . . . 377

**Фридрих Артурович Цандер** (к 130-летию со дня

рождения). . . . . 383