

11
ТЗ4

ISSN 2074-2649

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
И ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

10
2013

Том 5

ТЕПЛОВЫЕ ПРОЦЕССЫ В ТЕХНИКЕ

THERMAL PROCESSES IN ENGINEERING



ТЕПЛОВЫЕ ПРОЦЕССЫ В ТЕХНИКЕ

10 2013

Том 5

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. Мячочин, проф. А. В. Ненарокозов

Состав редакционного совета:

председатель — академик В. В. Костюк

зам. председателя — чл.-корр. РАН А. В. Клименко

чл.-корр. РАН С. В. Алексеенко,

академик Н. А. Анфимов, д.т.н. Ю. С. Елисеев,

д.т.н. А. А. Иноземцев, академик Б. И. Каторгин,

академик В. И. Колесников, д.т.н. М. Л. Кузменко,

академик А. И. Леонтьев, чл.-корр. РАН А. Н. Павленко,

чл.-корр. РАН Ю. В. Полежаев, академик Г. А. Попов,

академик В. М. Фомин, чл.-корр. РАН Б. Н. Четверушкин

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, Р. М. Копятевич,
Ю. А. Кузма-Кичта, Ю. М. Липницкий,
О. В. Митрофанова, Н. В. Медведская, М. Ю. Русин,
В. Г. Свиридов, В. С. Финченко, В. В. Черепанов,
В. П. Шутяев, Л. С. Яновский;

г. Воронеж — В. М. Попов, etvgvlt@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 — Н. В. Дилигенский, usat@samgtu.ru;

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: Е. А. Артюхин, И. Жарни;

США: М. П. Менгуч, А. Ф. Эмери;

Украина: Ю. М. Мацевитый.

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 издательства:

107076, Москва, Стромынский пер., 4.

Тел.: (499) 268-39-23; факс: (499) 269-52-97.

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

© ООО «Наука и технологии», 2013

СОДЕРЖАНИЕ

Грицкевич М. С., Гарбарук А. В.

Сравнение различных подходов к моделированию
турбулентности для расчета тепломассообмена

в Т-образном соединении двух труб 434

Цынаева А. А., Цынаева Е. А., Школин Е. В.

Исследование температурной стратификации
в модифицированной трубе Леонтьева с тепловыми
трубами 440

Грицевич И. В., Ненарокозов А. В.

Определение внешнего теплового воздействия
на поверхность орбитального космического аппарата 445

Аношко И. А., Ермаченко В. С., Сандригайло Л. Е., Финченко В. С.

Определение лучистого теплового потока в плазме
торцевого холловского ускорителя 457

Чирков А. Е., Салов А. Г.

Численное решение задачи теплопроводности
в твердых телах от движущегося нормально
распределенного источника тепла 463

Дмитриев О. С., Кириллов В. Н., Дмитриев А. О., Зуев А. В.

Определение оптимальных режимов отверждения
толстостенных изделий из полимерных композитов 467

Руднев Б. И., Поваляхина О. В.

Оптические параметры частиц сажи и энергетические
характеристики радиационного теплообмена в камере
сгорания дизельного двигателя 476

THERMAL PROCESSES IN ENGINEERING

10 2013

Vol. 5

Be published from
January 2009

This journal is recommended by the High Certifying Commission as one of the peer reviewed Russian journals for publication of the main scientific results of PhD and doctoral theses by Russian scientists

Official Edition of the National Committee of Heat and Mass Transfer, Russian Academy of Sciences, and the Scientific Council on "Thermal Model of Machinery and Apparatus", Russian Academy of Sciences

Editor-in-Chief

Corresponding member of the Russian Academy of Sciences
Oleg M. Alifanov

Deputy Editors-in-Chief

Prof. Alexander S. Myakochin, Prof. Aleksey V. Nenarokomov

Editorial Advisory Board:

Chairman — Academician V.V. Kostyuk

Vice-Chairman — Corr. mem. of the Russian Ac. of Sci. A.V. Klimenko

Corr. mem. of the Russian Ac. of Sci. S.V. Alekseenko,

Academician N.A. Anfimov,

Corr. mem. of the Russian Ac. of Sci. B.N. Chetverushkin,

Dr. Yu. S. Eliseev, Dr. A.A. Inozemtsev,

Academician B.I. Katargin, Academician V.I. Kolesnikov,

Dr. M.L. Kuzmenko, Academician A.I. Leontiev,

Corr. mem. of the Russian Ac. of Sci. A.N. Pavlenko,

Corr. mem. of the Russian Ac. of Sci. Yu. V. Polezhaev,

Academician G.A. Popov, Academician V.M. Fomin

Editorial Board:

Russia:

Moscow — V.V. Cherepanov, I.V. Derevich, L.A. Dombrovsky,

B.V. Dzyubenko, V.N. Eliseev, V.S. Finchenko, L.A. Goryainov,

A.M. Gubertov, E.M. Kartashov, M.A. Kovalevskiy, R.M. Kopyatkevich,

Yu.A. Kuzma-Kichta, Yu.M. Lipnitskiy, N.V. Medvetskaya,

O.V. Mitrofanova, M.Yu. Rusin, V.P. Shutyaev, V.G. Sviridov, A.Yu. Varaksin,

L.S. Yanovskiy, V.S. Zarubin;

Kazan — S.E. Tarasevich, ts.55@mail.ru;

Novosibirsk — V.V. Kuznetsov, vladkuz@itp.nsc.ru;

Omsk — V.V. Shalaev, info@omnu.ru

CONTENTS

Gritskevich M.S., Garbaruk A.V.

Comparison of Different Turbulence Approaches for
Prediction of Thermal Mixing in the T-Junction Flow 434

Tcynaeva A.A., Tcynaeva E.A., Shkolin E.V.

Inverstigation of the Temperature Stratification in
Leontev Tube with Heat Pipes 440

Gritsevich I.V., Nenarokomov A.V.

Determination of External Heat Fluxes on Surface of
an Orbital Spacecraft 445

Anoshko I.A., Ermachenko V.S.,

Sandrigailo L.E., Finchenko V.S.

Determination of Radiant Heat Fluxes in Plasma of
Face Hall Accelerator 457

Chirkov A.E., Salov A.G.

Numerical Solution of a Problem of Heat Conduction
in Solid Bodies in the Conditions of the Normally
Distributed Moving Source of Heat 463

Dmitriev O.S., Kirillov V.N., Dmitriev A.O.,

Zuev A.V.

Determination of Optimal Curing Cycles of Thick-
Walled Polymer Composite Products 467

Rudnev B.I., Povalikhina O.V.

Optical Parameters of Soot Particles and Energy
Data of Radiative Heat Transfer in Combustion
Chamber of Diesel Engine 476