

П
Т34

ISSN 2074-2649

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
И ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

4
2014

Том 6

ТЕПЛОВЫЕ ПРОЦЕССЫ В ТЕХНИКЕ

THERMAL PROCESSES IN ENGINEERING



ТЕПЛОВЫЕ ПРОЦЕССЫ В ТЕХНИКЕ

4
2014

Том 6

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,
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. Медвецкая, М.Ю. Русин,
В.Г. Свиридов, В.С. Финченко, В.В. Черепанов,
В.П. Шутяев, Л.С. Яновский;

г. Воронеж — В.М. Попов, etvgilta@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. Саложников,
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», 2014

СОДЕРЖАНИЕ

Быков Л.В., Правидло М.Н., Тихонов К.М.,

Холодов П.В.

Моделирование газовой динамики пиропривода

катапультного устройства 146

Волков Р.С., Забелин М.В.,

Кузнецов Г.В., Стрижак П.А.

Влияние размеров и скоростей ввода капель воды

в зону горения на эффективность ее использования

при тушении пожаров в помещениях 157

Котляров Е.Ю.

Система терморегулирования приборного отсека

посадочного модуля «Луна-Глоб» и расчетный анализ

оптимальных рабочих параметров радиационного

теплообменника 164

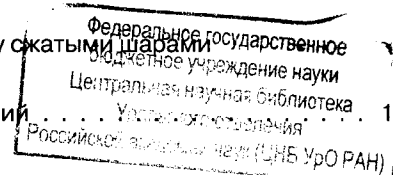
Попов В.М., Шахов А.С., Горяинов В.В.,

Чернышов О.А., Новиков А.П.

Повышенная точность решения задачи о контактном

термосопроизведении между скатыми шарями 179

методом быстрых разложений 179



THERMAL PROCESSES IN ENGINEERING

4
2014

Vol. 6
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. Katorgin*, 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*,

CONTENTS

Bykov L.V., Pravidlo M.N., Tikhonov K.M.,

Kholodov P.V.

Simulation of Gas Dynamics of Pyro Actuator

of Catapult. 146

Volkov R.S., Zabelin M.V.,

Kuznetsov G.V., Strizhak P.A.

Influence of Sizes and Input Speeds of Water

Droplets in a Combustion Zone on Efficiency of its

Use at Fire Suppression in Enclosures 157

Kotlyarov E. Yu.

Thermal Control System of the Instrument

Compartment of LUNA-GLOB Lander and Analysis

of Optimum Operating Parameters of Radiation Heat

Exchanger 164

Popov V.M., Shakhov A.S., Goryaynov V.V.,

Chernyshov O.A., Novikov A.P.

Increased Accuracy of Solution of Problem of

Contact Thermal Resistance between Compressed

Balls by Rapid Expansion Method. 179