



ISSN 2074-2649

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
И ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

№11
2022
Том 14

**ТЕПЛОВЫЕ
ПРОЦЕССЫ
В ТЕХНИКЕ**

THERMAL PROCESSES IN ENGINEERING

THERMAL PROCESSES IN ENGINEERING

**№11
2022
Volume 14**

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 on following groups of specialties 01.02.00, 01.04.00, 05.07.00

Official Edition of the National Committee of Heat and Mass Transfer, Russian Academy of Sciences

Editor-in-Chief

Academician of the Russian Academy of Sciences
Oleg M. Alifanov

Deputy Editors-in-Chief:

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

Editorial Advisory Board:

chairman – Academician *V. V. Kostyuk*
vice-chairman – Academician *A. V. Klimenko*;
Academician *S. V. Alekseenko*;
Academician *A. A. Inozemtsev*;
Academician *B. I. Katargin*; Academician *V. I. Kolesnikov*;
Academician *A. I. Leontiev*;
Corr. mem. of the Russian Ac. of Sci. *A. N. Pavlenko*;
Academician *V. M. Fomin*

Editorial Board:

Russia:

Moscow – Prof., Dr. *V. V. Cherepanov*;
Corr. mem. of the Russian Ac. of Sci. *A. V. Dedov*;
Prof., Dr. *I. V. Derevich*; Dr. *L. A. Dombrovsky*;
Prof., Dr. *B. V. Dzyubenko*; Dr. *V. S. Finchenko*;
Prof., Dr. *A. M. Gubertov*; Prof., Dr. *E. M. Kartashov*;
Prof., Dr. *Yu. A. Kuzma-Kichta*; Dr. *Yu. M. Lipnitskiy*;
N. V. Medvetskaya; Prof., Dr. *O. V. Mitrofanova*; Doc.
A. V. Morzhukhina (Scientific Secretary); Dr. *Yu. M. Rusin*;
Prof., Dr. *V. P. Shutaev*; Prof., Dr. *Yu. A. Varaksin*;
Prof., Dr. *L. S. Yanovski*; Prof., Dr. *V. S. Zarubin*;
Kazan – Prof., Dr. *S. E. Tarasevich*
Novosibirsk – Dr. *V. V. Kuznetsov*
Omsk – Prof., Dr. *V. V. Shalai*
Rybinsk – Prof., Dr. *Sh. A. Piralishvili*
Samara – Prof., Dr. *M. Yu. Livshits*
St.-Petersburg – Prof., Dr. *S. Z. Sapozhnikov*
Taganrog – Prof., Dr. *A. I. Zhornik*
Ufa – Prof., Dr. *N. M. Tsirelman*
Voronezh – Prof., Dr. *V. M. Popov*

Belorussia: Academician of the National Ac. of Sci. *A. A. Mikhalevich*;
Corr. Mem. of the National Ac. of Sci. *N. V. Pavlyukevich*;

Italy: Prof., Dr. *M. Marketti*;

France: Prof., Dr. *J.-F. Sacadura*; Prof., Dr. *I. Jarni*;

USA: Prof., Dr. *M. P. Mengüç*; Prof., Dr. *A. F. Emeri*;

Ukraine: Academician of the National Ac. of Sci. *Yu. M. Matsevity*;

Japan: Prof., Dr. *N. Nagai*

CONTENTS

E.M. Kartashov, S.S. Krylov

Modification of the Generalized Tikhonov – Samarsky

Heat Potentials in the Analytical Theory

of Nonstationary Heat Transfer

for Non-Cylindrical Regions 482

A.V. Attetkov, I.K. Volkov, A.V. Kotovich

On the Feedback Inertia Effects Impact

on the Temperature Field of a System

with Active Thermal Protection 495

Yu.A. Kuzma-Kichta, N.S. Ivanov, D.V. Chugunkov,

A.V. Lavrikov, A.S. Komendantov, A.V. Mityakov

The Research of Local and Average Heat Transfer

while Condensation on a Horizontal Pipe

with a Micro- and Nanoscale Coating 507

A.V. Medvedeva, P.N. Khopin

Thermal Test Bench Designing

for Turbojet Engines Turbines Studying 515

Using journal materials
in any forms requires reference
on "Thermal Processes in Engineering"

Address of editorial office:

4, Volokolamskoe shosse, Moscow, A-80, GSP-3, 125993, Russia

Tel.: +7 499 158-45-19

e-mail: tpt@mai.ru

website: <https://tptmai.ru>

© MAI, 2022

ТЕПЛОВЫЕ ПРОЦЕССЫ В ТЕХНИКЕ

**№11
2022
Том 14**

Издается
с января 2009 г.

Рекомендован ВАК для опубликования основных научных результатов диссертаций
на соискание ученых степеней кандидатов и докторов наук
по группам специальностей 01.02.00, 01.04.00, 05.07.00

Официальное издание Национального комитета РАН по тепло- и массообмену

Главный редактор

академик РАН О. М. Алифанов

Заместители главного редактора

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

Состав редакционного совета

академик РАН В. В. Костюк (председатель),
академик РАН А. В. Клименко (зам. председателя),
академик РАН С. В. Алексеев,
академик РАН А. А. Иноземцев,
академик РАН 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 – чл.-корр. РАН А. Ю. Вараксин;
д.т.н., проф. А. М. Губертов; чл.-корр. РАН А. В. Дедов;
д.т.н., проф. И. В. Деревич; д.т.н., проф. Б. В. Дзюбенко;
д.т.н. Л. А. Домбровский; д.т.н., проф. В. С. Зарубин;
д.ф.-м.н., проф. Э. М. Карташов; д.т.н., проф. Ю. А. Кузма-Кичта;
д.т.н. Ю. М. Липницкий; к.т.н. Н. В. Медвецкая;
д.т.н., проф. О. В. Митрофанова;
к.т.н., доц. А. В. Моржухина (ученый секретарь);
д.т.н. М. Ю. Русин; д.т.н. В. С. Финченко;
д.т.н., проф. В. В. Черепанов; д.ф.-м.н., проф. В. П. Шутяев;
д.т.н., проф. Л. С. Яновский

г. Воронеж – д.т.н., проф. В. М. Попов

г. Казань – д.т.н., проф. С. Э. Тарасевич

г. Новосибирск – д.ф.-м.н. В. В. Кузнецов

г. Омск – д.т.н., проф. В. В. Шалай

г. Рыбинск – д.т.н., проф. Ш. А. Пиралишвили

г. Самара – д.т.н., проф. М. Ю. Лившиц

г. С.-Петербург – д.т.н., проф. С. З. Саложников

г. Таганрог – д.ф.-м.н., проф. А. И. Жорник

г. Уфа – д.т.н., проф. Н. М. Цирельман

Беларусь: академик НАН Беларуси А. А. Михалевич;
чл.-корр. НАН Беларуси Н. В. Павлюкевич

Италия: проф. М. Маркетти

Франция: проф. Ж.-Ф. Сакадура; проф. И. Жарни

США: проф. М. П. Менгуч; проф. А. Ф. Эмери

Украина: академик НАН Украины Ю. М. Мацевитый

Япония: проф. Н. Нагаи

СОДЕРЖАНИЕ

Э.М. Карташов, С.С. Крылов

Модификация обобщенных тепловых потенциалов

Тихонова – Самарского в аналитической теории

нестационарного теплопереноса

для нецилиндрических областей 482

А.В. Аттетков, И.К. Волков, А.В. Котович

О влиянии эффектов инерции обратной связи

на температурное поле системы

с активной теплозащитой 495

Ю.А. Кузма-Кичта, Н.С. Иванов, Д.В. Чугунков,

А.В. Лавриков, А.С. Комендантов, А.В. Митяков

Исследование локальной и средней теплоотдачи

при конденсации на горизонтальной трубе

с микро- и наноразмерным покрытием 507

А.В. Медведева, П.Н. Хопин

Проектирование теплового испытательного стенда

для исследования турбин

турбореактивных двигателей 515

При использовании
материалов журнала в любой форме
ссылка на журнал обязательна.

Адрес редакции:
125993, г. Москва, А-80, ГСП-3, Волоколамское шоссе, д. 4
тел.: +7 499 158-45-19
e-mail: tpt@mai.ru
сайт: https://tptmai.ru

© МАИ, 2022