

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ
ИНСТИТУТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕПЛОФИЗИКИ
НАН УКРАИНЫ

ПРОМЫШЛЕННАЯ ТЕПЛОТЕХНИКА

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНО-ПРИКЛАДНОЙ
ЖУРНАЛ

Выходит 6 раз в год
Основан в 1979 г.

Том 31, № 3, 2009

Главный редактор — Долинский А.А.

Редакционная коллегия:

Авраменко А.А.
Бабак В.П.
Базеев Е.Т.
Басок Б.И. — зам. главного редактора
Буляндра А.Ф.
Гелетуа Г.Г.
Дубовской С.В.
Клименко В.Н.
Круковский П.Г.
Майстренко А.Ю.
Письменный Е.Н.
Праховник А.В.
Пятничко А.И.
Сигал А.И.
Снежкин Ю.Ф.
Фиалко Н.М.
Халатов А.А.
Чайка А.И.
Шморгун В.В. — ответственный секретарь

Редакционный совет:

Алексеенко С.В. (Россия)
Бигел У. (США)
Вацлавик Ю. (Польша)
Коверда В.П. (Россия)
Коновалов В.И. (Россия)
Люриг Х. (Германия)
Маджамдар А. (Канада)
Мартыненко О.Г. (Беларусь)
Матеи И. (Румыния)
Мизута И. (Япония)
Минг-Шан-Жу (Китай)
Накоряков В.Е. (Россия)
Сайред Н. (Великобритания)
Тоттен Дж.Е. (США)

ТЕПЛО- И МАССООБМЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ

**Борисов И.И.,
Халатов А.А., Сорока Б.С.**
Теплообмен и сопротивление при течении
воздуха в трубе со вставками
с интенсификаторами на их поверхности.....7

**Халатов А.А., Борисов И.И.,
Дашевский Ю.Я., Северин С.Д.**
Гидродинамика закрученного потока
в трубе с наклонно-тангенциальной
закруткой потока и подводом воздуха
в торцевую область канала 13

Дремов В.В.
Влияние внутренних источников теплоты
на затвердевание плоского слитка.....20

**Зотов Е.Н., Добривечер В.В.,
Москаленко А.А., Проценко Л.Н.**
Моделирование температурного поля
в трубе применительно к технологии
нанесения на её внутреннюю поверхность
защитного покрытия28

ТЕПЛО- И МАССООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ

**Грабов Л.Н., Мерций В.И.,
Посунько Д.В., Малышева А.В.**
Термодиффузионная технология
и установка извлечения биологически
активных веществ из лекарственного
растительного сырья34

ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ

Носач В.Г., Шрайбер А.А.
Повышение эффективности использования
природного газа в теплоэнергетике
с помощью термохимической регенерации42

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И СЖИГАНИЕ ТОПЛИВА

Приемов С.И.
К оценке эффективности процессов
тепломассообмена в механических
скрубберах.....51

Серебрянский Д.А., Новаковский Е.В.
Очистка газов от пыли
в центробежных фильтрах.....55

АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

**Архипов А.П., Авраменко А.А.,
Волошина И.В., Архипова Е.А., Скицко А.И.**
Исследование кризиса теплоотдачи
при кипении в каналах пучка стержней.....62

**КОММУНАЛЬНАЯ И ПРОМЫШЛЕННАЯ
ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА**

Булавин Л.А., Актан О.Ю.Температурные условия хранения
и транспортировки жидкого топлива.....67**Круковский П.Г., Пархоменко Г.А.,
Тадля О.Ю., Метель М.А.**Идентификация параметров теплотерьер
помещения по бесконтактным
измерениям температур69

НЕТРАДИЦИОННАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Железная Т.А., Лезнова В.Е.Анализ современного состояния
и перспектив развития биоэнергетики
в странах Европейского Союза77

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

Жовмир Н.М.Экономия топлива при тепловой изоляции
здания с переходом к применению
конденсационных отопительных котлов84**Процишин Б.М.,
Михалевич В.В., Фіщук Н.У.**Використання мікробіологічних препаратів
та органічних відходів агропрому –
один з шляхів до економії природного газу90

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ**

**Круковский П.Г.,
Тадля О.Ю., Метель М.А.**Эффективность способа экономии энергии
за счет периодического снижения
температуры воздуха в помещении
с различными системами отопления.....96

ТЕРМОДИНАМИКА И ПРОЦЕССЫ ПЕРЕНОСА

Гоцуленко В.В., Басок Б.И.Управление автоколебаниями
колеблющегося пламени при одновременном
действии механизмов их возбуждения.....101

**ИЗМЕРЕНИЕ, КОНТРОЛЬ, АВТОМАТИЗАЦИЯ
ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ**

Шурчкова Ю.А., Конык А.В.Исследование влияния дискретно-импульсного
ввода энергии на физико-химические
показатели воды108

NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE

INSTITUTE OF ENGINEERING
THERMOPHYSICS

INDUSTRIAL HEAT ENGINEERING

INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND
APPLIED JOURNAL

Published bimonthly
Founded in 1979

Volume 31, № 3, 2009

Editor in Chief — **A. DOLINSKY**

Editorial Board Members:

A. Avramenko
V. Babak
E. Bazeev
B. Basok — Associated Editor
A. Bulyandra
G. Geletykha
S. Dubovskoi
V. Klimenko
P. Krukovsky
A. Maistrenko
Ye. Pysmenny
A. Prakhovnik
A. Pyatnichko
A. Sigal
Yu. Snezhkin
N. Fialko
A. Khalatov
A. Chaika
V. Shmorgun — Responsible Secretary

Advisory Editorial Board:

S. Alekseenko (Russia)
W. Begell (USA)
J. Wazlawik (Poland)
V. Coverda (Russia)
V. Konovalov (Russia)
H. Lurig (Germany)
A. Mujumdar (Canada)
O. Martynenko (Belorussia)
J. Matei (Romania)
Y. Mizuta (Japan)
Ming-Shan-Zhu (China)
V. Nakoryakov (Russia)
N. Syred (United Kingdom)
G. Totten (USA)

HEAT AND MASS EXCHANGE PROCESSES

- I. Borisov,**
A. Khalatov, B. Soroka
Heat transfer and pressure losses
at the air flow in a tube with inserts structured
with surface augmmenters7
- A. Khalatov, I. Borisov,**
Yu. Dashevsky, E. Severin
Hydrodynamics of the swirled flow in the tube
with the inclined tangential flow and air inlet
into the endwall region of the channel13
- V. Dremov**
Influence of internal heat sources
on the solidification of a plane ingot20
- E. Zotov, V. Dobryvechir,**
A. Moskalenko, L. Protsenko
Simulation of temperature field in a pipe
as for the technology of applying
protective coating on its inner surface28

HEAT AND MASS EXCHANGE APPARATUS

- L. Grabov, V. Mershchii,**
D. Posun'ko, A. Malysheva
Thermodiffusion technology and installation
for the extraction of biologically active substances
from medicinal vegetative raw materials34

HEAT POWER UNITS

- V. Nosach, A. Shraiber**
Enhancement of the efficiency of using natural
gas in thermal power engineering with the help
of thermochemical recuperation42

FUEL UTILIZATION AND BURNING

- S. Priemov**
Evaluation of the efficiency of heat and mass
transfer processes in mechanical scrubbers51
- D. Serebryanskiy, E. Novakovskiy**
Gas cleaning from dust in centrifugal filters55

NUCLEAR POWER

- A. Arkhipov, A. Avramenko,**
I. Voloshina, E. Arkhipova, A. Skitsko
A study of the heat transfer crisis at boiling
in the channels of a rod bundle62

DISTRICT AND INDUSTRIAL HEAT POWER

- L. Bulavin, O. Aktan**
Temperature conditions of the storage
and transport of liquid fuel67

P. Krukovsky, G. Parkhomenko, O. Tadya, M. Metel'	
Identification of heat loss parameter of an apartment by temperature measurements	69

NONTRADITIONAL ENERGY SOURCES

T. Zheliezna, V. Leznova	
Analysis of the state of the art and prospects for bioenergy development in the European Union	77

ENERGY SAVING

M. Zhovmir	
Saving of fuel at thermal insulation of buildings with transition to condensing boilers application	84
B. Protsishin, V. Mikhalevich, N. Fishchuk	
Use of microbiological preparations and organic waste of agriculture as one of the ways for the economy of natural gas	90

ECONOMIC EFFICIENCY OF POWER PROJECTS

P. Krukovsky, O. Tadya, M. Metel'	
Efficiency of the energy-saving method due to a periodical decrease in the air temperature in apartment with different heating systems	96

THERMODYNAMICS AND TRANSPORT PHENOMENA

V. Gotsulenko, B. Basok	
Control of the self-sustained oscillations of an oscillating flame under the simultaneous action of the mechanism of their excitation	101

MEASUREMENT, CONTROL, AUTOMATION OF THERMAL PROCESSES

J. Shurchkova, A. Konyk	
A study of the influence of discrete-pulse energy input on the physicochemical parameters of water	108