

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 33, № 4, 2011

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.

Гелетуха 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)

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)

СОДЕРЖАНИЕ

К 80-летию со дня рождения академика НАН Украины,
директора ИТТФ НАН Украины А.А. Долинского5

ТЕПЛО- И МАССООБМЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ

Письменный Д.Н., Халатов А.А., Дашевский Ю.Я.
Влияние формы поперечного сечения канала вдоль
входной кромки на теплогидравлические характеристики
потока.....7

**Фиалко Н.М., Блинов Д.Г., Прокопов В.Г.,
Шеренковский Ю.В., Юрчук В.Л., Сарюгло А.Г.**
Решение задач управления и идентификации на основе
маломодового моделирования при исследовании
процессов естественной конвекции.....16

Авраменко А.А., Сорокина Т.В., Алексеенко В.В.
Ренормализационно-групповой анализ турбулентного
горения.....20

Рогачев В.А., Баранюк А.В., Круковский П.Г.
Разработка и верификация CFD-модели теплообмена
для входного участка трубы при отрывном течении.....32

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА СУШКИ

Долинский А.А., Грабова Т.Л., Переяславцева Е.А.
Получение ксероформ наноструктур.....43

Ляшенко А.В., Процишин Б.М.
Експериментальні дослідження процесів
тепломасообміну у камері сумісних процесів сушіння
та диспергування термолабільних пастоподібних
матеріалів.....52

ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ

Кобзар С.Г., Халатов А.А.
Визначення зон підвищеної ерозії топкових
екранів в залежності від режиму навантаження
котлоагрегату ТПП 312 Ладжинської ТЕС.....55

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И СЖИГАНИЕ ТОПЛИВА

Басок Б.И., Гоцуленко В.В., Гоцуленко В.Н.
Управление автоколебаниями, возбуждаемыми
теплоподводом63

АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Качур С.А.
Идентификация формы поля тепловыделения в камере
смешения ядерного реактора.....70

КОММУНАЛЬНАЯ И ПРОМЫШЛЕННАЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА

Долинский А.А., Драганов Б.Х.
Комплексная система электротеплохладоснабжения на
основе электрических станций и тепловых насосов77

Ляшенко Н.Е., Рутенко А.А., Недбайло А.Н.
Анализ экономической эффективности работы
комбинированной гелиогрунтовой аккумуляционной
теплонасосной системы теплоснабжения.....82

ЭКОЛОГИЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

**Воробьев Л.И., Грабов Л.Н., Декуша Л.В.,
Назаренко О.А., Шматок А.И.**
Определение теплотворной способности
биотопливных смесей.....87

Приемов С.И.
Метод расчета эффективности улавливания пыли
циклонами93

NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE
INSTITUTE OF ENGINEERING
THERMOPHYSICS

INDUSTRIAL HEAT ENGINEERING

INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND
APPLIED JOURNAL

Published bimonthly
Founded in 1979

Volume 33, № 4, 2011

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)
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)

To the 80th birthday academician of NAS of Ukraine,
director of the ITTF NAS A. Dolinsky5

HEAT AND MASS EXCHANGE PROCESSES

D. Pysmennyi, A. Khalatov, Yu. Dashevskyy
Leading edge passage cross section configuration
effect on flow thermal and hydraulic performances.....7

**N. Fialko, D. Blinov, V. Prokopov, Yu. Sherenkovskii,
V. Yurchuck, A. Sarioglo**
Solving of problems of control and identification on basis of
low-dimensional models for natural convection simulation..16

A. Avramenko, T. Sorokina, V. Alexeenko
Renormalization group analysis of turbulence combustion..20

V. Rogachov, A. Baranyuk, P. Krukovsky
Development and verification of CFD-model of heat
exchange for entrance area of pipe at that separated flow..32

THEORY AND PRACTICE OF DRYING

A. Dolinsky, T. Grabova, E. Pereyaslavl'tseva
Xeroforms nanostructures obtaining43

A. Lyashenko, B. Protsishin
The experimental investigations of processes of heat and
mass transfer in the chamber of combined processes of
drying and growing shallow of thermo non-steadies
of pastes materials.....52

HEAT POWER UNITS

S. Kobzar, A. Khalatov
The zones of increased erosion determination of the
furnace tubes of the boiler unit TPP 312 of the Ladizninska
thermal power-station in dependence of the boiler load.....55

FUEL UTILIZATION AND BURNING

B. Basok, V. Gotsulenko, V. Gotsulenko
The control of self-oscillations at heating.....63

NUCLEAR POWER

C. Kachur
Identification of the field form of thermal flux in the mixing
chamber of nuclear reactor.....70

DISTRICT AND INDUSTRIAL HEAT POWER

A. Dolinsky, B. Draganov
Complex system of electricity supply on basis
of electricity stations and heat pumps.....77

N. Lyashenko, A. Rutenko, A. Nedbailo
Analysis of economic efficiency of the combined
gelioground accumulation heat pump systems.....82

ECOLOGY OF HEAT-POWER GENERATION

**L. Vorobyov, L. Grabov, L. Dekusha, O. Nazarenko,
A. Shmatok**

Definition of calorific efficiency of biofuel's mixes.....87

S. Priemov

The method of calculation of the efficiency of dust
recovery in cyclones.....93