

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 30, № 2, 2008

Главный редактор — Долинский А.А.

Редакционная коллегия:

Басок Б.И. — зам. главного редактора
Буляндра А.Ф.
Дикий Н.А.
Диденко О.И.
Клименко В.Н.
Носач В.Г.
Письменный Е.Н.
Платонов В.В.
Снежкин Ю.Ф.
Фиалко Н.М.
Халатов А.А.
Шморгун В.В. — ответственный секретарь
Шурчков А.В.
Эпик Э.Я.

Редакционный совет:

Алексеев С.В. (Россия)
Бигел У. (США)
Вацлавик Ю. (Польша)
Коверда В.П. (Россия)
Коновалов В.И. (Россия)
Люриг Х. (Германия)
Маджамдар А. (Канада)
Мартынченко 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

Коваленко Г.В., Халатов А.А.
Применение ледяных калориметров
для исследования теплоотдачи поверхностей,
формированных углублениями5

**Терех А.М., Багрий П.И.,
Литвиненко Н.Н., Николаенко Ю.Е.,
Семеняко А.В.**
Испытания опытного образца модуля
воздушного охладителя 13

Рохман Б.Б.
Математическое описание процесса
движения монодисперсных частиц
на стабилизированном участке
осесимметричного двухфазного потока.....21

**Грабов Л.Н.,
Мерщий В.И., Посулько Д.В.**
Диспергирование многокомпонентных
гетерогенных систем27

**Карвацкий А.Я.,
Васильченко Г.Н., Билько В.В.**
Применение численного моделирования
для расчета энергобаланса алюминиевого
электролизера33

Головня Б.П.
Моделирование турбулентности в случае
представления пульсационных компонент
в виде суммы нескольких случайных величин
Часть 2. Окончательная разработка
и тестирование модели.....40

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И СЖИГАНИЕ ТОПЛИВА

**Сигал А.И.,
Каныгин А.В., Саенко Г.К.**
Исследования водогрейного
водотрубно – дымогарного котла.....48

**Кучин Г.П., Скрипко В.Я.,
Сигал А.И., Быкорез Е.И.,
Лавренцов Е.М.**
Повышение эффективности работы
отопительных котлов мощностью до 1 МВт55

Приемов С.И.
К расчету эффективности очистки газовых
потоков от пыли в механических скрубберах.....59

АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Гершуни А.Н., Нищик А.П.
Исследование моделей систем
поверхностного охлаждения и тепловой
защиты испарительно-конденсационного
типа64

**Азаров С.И., Авраменко А.А.,
Сорокин Г.А., Сорокина Т.В.,
Скицко А.И.**

Применение метода конечных разностей
для расчёта температуры в ТВЭЛ ядерного
реактора70

КОММУНАЛЬНАЯ И ПРОМЫШЛЕННАЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА

**Круковский П.Г., Тадля О.Ю.,
Метель М.А., Пархоменко Г.А.**

Анализ путей уменьшения энергозатрат
за счет периодического снижения
температуры воздуха отапливаемых
помещений79

НЕТРАДИЦИОННАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Петраш В.Д., Басист Д.В.

Условия энергоэффективной работы
теплососной системы солнечного
теплоснабжения.....86

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

Жовмір М.М.

Утилізація низькотемпературної
теплоти продуктів згорання палив
за допомогою теплових насосів90

ИЗМЕРЕНИЕ, КОНТРОЛЬ, АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ

**Декуша Л.В., Воробьев Л.И.,
Грищенко Т.Г., Декуша О.Л.,
Пархоменко Г.А.**

Особенности проектирования
преобразователей теплового потока
для исследования нестационарного
теплообмена99

NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE
INSTITUTE OF ENGINEERING
THERMOPHYSICS

INDUSTRIAL HEAT ENGINEERING

INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND
APPLIED JOURNAL

Published bimonthly
Founded in 1979

Volume 30, № 2, 2008

Editor in Chief — **A. DOLINSKY**

Editorial Board Members:

B. Basok – Associated Editor
A. Bulyandra
O. Didenko
N. Dikiy
V. Klimenko
V. Nosach
Ye. Pysmennyy
V. Platonov
Yu. Snezhkin
N. Fialko
A. Khalatov
V. Shmorgun – Responsible Secretary
A. Shurchkov
E. Epik

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

G. Kovalenko, A. Khalatov

Adaptation of the ice calorimeters
for investigation of the heat transfer
of surfaces formed by dimples5

**A. Terekh, P. Bagrii, N. Litvinenko,
Yu. Nikolaenko, A. Semenyako**

Tests of an experimental sample
of the module of air cooler13

B. Rokhman

Mathematical description of monodisperse
particles motion on the stabilized part of an
axially symmetric two-phase flow21

L. Grabov,

V. Mershchii, D. Posun'ko

Dispersion of multicomponent
heterogeneous systems27

A. Karvatsky,

G. Vasil'chenko, V. Bil'ko

Application of numerical simulation for calculation
of the energy balance of an aluminum electrolyzer33

B. Golovnya

Modeling of turbulence in the case
of representation of the fluctuation components
as a sum of several random variables
Part 2. Final development and testing of the model40

FUEL UTILIZATION AND BURNING

A. Sigal,

A. Kanygin, G. Saenko

A study of a hot-water
watertube-firetube boiler48

G. Kuchin, V. Skripko,

A. Sigal, E. Bykorez, E. Lavrentsov

Enhancement of the efficiency of operation
of heating boilers with a power up to 1 MW55

S. Priemov

To the calculation of dust cleaning efficiency
in mechanical scrubbers59

NUCLEAR POWER

A. Gershuni, A. Nishchik

A study of the models of evaporation-
condensation-type systems for surface
cooling and thermal protection64

S. Azarov, A. Avramenko,

G. Sorokin, T. Sorokina, A. Skitsko

Application of the finite differences method
for calculation of the temperature in a fuel rod
of a nuclear reactor70

DISTRICT AND INDUSTRIAL HEAT POWER

P. Krukovsky, O. Tadya,

M. Metel', G. Parkhomenko

Analysis of ways for decreasing power consumption by periodic decrease in the air temperature for heated rooms.....79

NON-TRADITIONAL ENERGY SOURCES

V. Petrash, D. Basist

Conditions of the energy effective work of a heat pumping system of sun heat supply86

ENERGY SAVING

M. Zhovmir

Utilization of the low-temperature heat of combustion products with the help of heat pumps90

MEASUREMENT, CONTROL, AUTOMATION OF THERMAL PROCESSES

L. Dekusha, L. Vorob'ev,

T. Grishchenko, O. Dekusha,

G. Parkhomenko

Specific features of the designing of heat flux probes for studying non-stationary heat exchange.....99