

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 34, № 6, 2012

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.
Письменный Е.Н.
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 70-летию со дня рождения академика НАН
Украины А.А. Халатова.....5

ТЕПЛО- И МАССООБМЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ

Воскобійник В.А., Воскобійник А.В.
Вихровий рух усередині півсферичної лунки на плоскій
поверхні.....7

ТЕПЛО- И МАССООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ

Бирюков А.Б., Сафьянц С.М., Новикова Е.В.,
Недбайло А.Н.
Импульсный нагрев рабочего пространства
в теплотехнических агрегатах15

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА СУШКИ

Безродный М.К., Кутра Д.С.
Термодинамическая эффективность работы
теплонасосных сушилок древесины в периоде
падающей скорости сушки.....19

ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ

Халатов А.А., Ющенко К.А.
Современное состояние и перспективы использования
газотурбинных технологий в тепловой и ядерной энерге-
тике, металлургии и ЖКХ Украины. Часть 130

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И СЖИГАНИЕ ТОПЛИВА

Демченко В.Г., Дуняк О.В.
Исследование аэродинамики в реверсивной топочной
камере46

АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Ковецкая М.М., Домашев В.Е., Ковецкая Ю.Ю.
Исследование кризиса теплообмена в
парогенерирующем канале при набросе мощности.....53

Скицко А.И.
Влияние неравномерного обогрева на теплофизические
характеристики двухфазных потоков в вертикальном
парогенерирующем канале.....58

КОММУНАЛЬНАЯ И ПРОМЫШЛЕННАЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА

Гелетуха Г.Г., Желєзна Т.А., Дроздова О.І.
Аналіз основних положень дорожньої карти ЕС
з енергетики до 2050 року.....64

НЕТРАДИЦИОННАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Снежкін Ю.Ф., Корінчук Д.М.
Теплотехнічні характеристики твердих біопалив з торфу і
біомаси як енергетичного ресурсу малої енергетики.....70

**ЭКОЛОГИЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ
ОБЪЕКТОВ**

Сігал О.І., Павлюк Н.Ю.

Вуглецеві перспективи: виклики для України.....78

**ИЗМЕРЕНИЕ, КОНТРОЛЬ, АВТОМАТИЗАЦИЯ
ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ**

Шмаров Е.В., Декуша Л.В., Воробьев Л.И.,

Грищенко Т.Г.

Биспиральный преобразователь теплового потока.....86

ПЕРЕЧЕНЬ СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ

в 2012 ГОДУ.....94

NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE
INSTITUTE OF ENGINEERING
THERMOPHYSICS

INDUSTRIAL HEAT ENGINEERING

INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND
APPLIED JOURNAL

Published bimonthly
Founded in 1979

Volume 34, № 6, 2012

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
Ye. Pysmennyy
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)

CONTENTS

To the 70th birth anniversary of the academician of NAS of
Ukraine A.A. Khalatov.....5

HEAT AND MASS EXCHANGE PROCESSES

V. Voskoboinick, A. Voskoboinick
Vortical motion inside the semispherical dimple on a flat
surface.....7

HEAT AND MASS EXCHANGE APPARATUS

A. Biryukov, S. Safyants, E. Novikova, A. Nedbaylo
The pulsed heating of the space in the thermal units15

THEORY AND PRACTICE OF DRYING

M. Bezrodny, D. Kutra
Thermodynamic analysis of heat pump dryers of wood in
the period of dropping drying rate.....19

HEAT POWER UNITS

A. Khalatov, K. Yuschenko
Modern state and perspectives of gas turbine technologies
application in power and nuclear engineering, metalurgy
and municipal energy systems of Ukraine. Part 130

FUEL UTILIZATION AND BURNING

V. Demchenko, O. Duniak
Research of aerodynamics of reversing combustion
chamber.....46

NUCLEAR POWER

M. Kovetskaya, V. Domashev, Yu. Kovetskaya
Research of crisis of heat exchange in steam generation
channels at throw power.....53

A. Skitsko
The influence of non-uniform heating on the thermophysical
characteristics two-phase flow in a vertical steam-generating
channel.....58

DISTRICT AND INDUSTRIAL HEAT POWER

G. Geletukha, T. Zheliezna, O. Drozdova
Analysis of main points of the EU energy roadmap 2050...64

NONTRADITIONAL ENERGY SOURCES

Yu. Snegkin, D. Korinchuk
Thermotechnical characteristics of solid bio-fuels from peat
and biomass as a resource of energy70

ECOLOGY OF HEAT-POWER GENERATION

O. Sigal, N. Pavliuk

Carbon outlook: challenges for Ukraine.....78

**MEASUREMENT, CONTROL, AUTOMATION OF
THERMAL PROCESSES**

I. Shmarov, L. Dekusha, L. Vorobyov, T. Grishenko

Bispiral heat flow transducer..... 86

LIST of REASONS, PUBLISHED in 201294
