

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 37, № 1, 2015

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.
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)

ТЕПЛО- И МАССООБМЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ

Долинський А.А., Шурчкова Ю.А., Дубовкіна І.О.,
Коник А.В.

Дослідження впливу механізмів дискретно-імпульсного
введення енергії на водневий показник водних систем.....5

Халатов А.А., Кобзарь С.Г., Дашевский Ю.Я.

Численное моделирование теплообмена и гидродинамики
в круглой трубе с наклонно-тангенциальной закруткой
потока на входе 12

Басок Б.И., Кулінченко В.Р., Каптановський Д.В.

Взаємодія твердих і рідких фаз, рушійні сили розтікання,
адгезія, змочування.....22

Авраменко А.А., Ковецкая М.М., Кондратьева Е.А.,
Тыринов А.И.

Исследование режимов ухудшенного теплообмена
при течении воды сверхкритических параметров
в вертикальной трубе.....25

Круковский П.Г., Полубинский А.С., Тадля О.Ю.,
Коваленко В.Н.

CFD-моделирование сопряженного паро- и влагопереноса
в пористых строительных материалах.....32

ТЕПЛО- И МАССООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ

Ободович А.Н., Лымарь А.Н., Костик С.И.,
Сидоренко В.В.

Снижение энергозатрат при переработке
крахмалосодержащих сред методом дискретно –
импульсного ввода энергии44

НЕТРАДИЦИОННАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Гелетуа Г.Г., Железная Т.А., Дроздова О.И.

Енергетический и экологический анализ технологий
производства энергии из биомассы. Часть 2.....53

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗДАНИЙ. СТРОИТЕЛЬНАЯ ТЕПЛОФИЗИКА

Прокопов В.Г.

Енергетическая эффективность зданий при
использовании комбинированных систем
теплоснабжения на основе газопотребляющих
котлов и электрических систем прямого действия.....63

**Божко И.К., Лысенко О.Н., Гончарук С.М.,
Калинина М.Ф.**

Пассивные дома в Украине и странах СНГ.....69

**ИЗМЕРЕНИЕ, КОНТРОЛЬ, АВТОМАТИЗАЦИЯ
ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ**

Бабак В.П., Запорожець А.О., Редько О.О.

Підвищення точності вимірювання коефіцієнта надлишку повітря в котлоагрегатах із застосуванням газоаналізаторів електрохімічного типу.....82

NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE
INSTITUTE OF ENGINEERING
THERMOPHYSICS

INDUSTRIAL HEAT ENGINEERING

INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND
APPLIED JOURNAL

Published bimonthly
Founded in 1979

Volume 37, № 1, 2015

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. Pysmenny
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

HEAT AND MASS EXCHANGE PROCESSES

- A. Dolinsky, J. Shurchkova, I. Dubovkina, A. Konyk**
Research of influence of mechanisms of discrete-pulse input of energy on a ph-value of water..... 5
- A. Khalatov, S. Kobzar, Yu. Dashevskyy**
Numerical simulation of heat transfer and hydrodynamics in round tube with inclined-tangential flow swirl at the inlet 12
- B. Basok, V. Kulinchenko, D. Kaptanovskiy**
Interaction of solid and liquid phases. Driving forces spreading, adhesion, moistening..... 22
- A. Avramenko, M. Kovetskaya, E. Kondratieva, A. Tyrinov**
Research of modes of the worsened heat transfer for the flow of supercritical parameters in the vertical pipe..... 25
- P. Krukovsky, A. Polubinskiy, O. Tadlia, V. Kovalenko**
CFD-simulation of coupled vapor and moisture transfer in porous building materials..... 32

HEAT AND MASS EXCHANGE APPARATUS

- A. Obodovich, A. Lyamar, S. Kostyk, V. Sidorenko**
Reduction of energy consumption in the processing of starch media by method of discret – pulsed energy input ... 44

NONTRADITIONAL ENERGY SOURCES

- G. Geletukha, T. Zheliezna, O. Drozdova**
Energy and ecology analysis of bioenergy technologies. Part 2..... 53

ENERGY EFFICIENCY IN BUILDINGS. BUILDING THERMOPHYSICS

- V. Prokopov**
Energy efficiency in buildings with combined heating systems based on gas consuming boilers and electrical systems of direct action..... 63
- I. Bozhko, O. Lysenko, S. Goncharuk, M. Kalinina**
Passive houses in Ukraine and countries of UIC..... 69

MEASUREMENT, CONTROL, AUTOMATION OF THERMAL PROCESSES

- V. Babak, A. Zaporozhets, O. Redko**
Increasing the accuracy of measuring the air excess coefficient in the boilers using the electrochemical gas analyzer..... 82