

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, № 3, 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.
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)
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

- Халатов А.А., Борисов И.И., Коваленко А.С., Дашевский Ю.Я., Шевцов С.И.**
Эффективность пленочного охлаждения плоской поверхности системой наклонных отверстий, расположенных в сферических углублениях.....5
- Авраменко А.А., Блинов Д.Г., Кузнецов А.В.**
Течение наножидкостей в каналах криволинейной формы13

ТЕПЛО- И МАССООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ

- Долинский А.А., Грабов Л.Н., Грабова Т.Л.**
Метод ДИВЭ в инновационных технологиях и теплообменном оборудовании.....18
- Иваницкий Г.К., Шурчкова Ю.А., Недбайло А.Е.**
Использование гидродинамической кавитации для разрушения бактериальных клеток в технологии обработки молока.....31

- Бирюков А.Б., Новикова Е.В., Гнитиев П.А., Манойлов Д.В., Недбайло А.Н.**
Диагностика тепловой работы реактора синтеза углеродных наноматериалов при использовании ограниченного числа датчиков.....39

ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ

- Клименко В.Н.**
Комбинированные энергетические установки на базе конденсационных паровых турбин и тепловых насосов.44

КОММУНАЛЬНАЯ И ПРОМЫШЛЕННАЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА

- Долинський А.А., Басок Б.І., Базєєв Є.Т.**
Регіональні програми модернізації комунальної теплоенергетики – інноваційна основа технологічного оновлення систем теплозабезпечення населених пунктів України. Частина 152

- Кузнецов Г.В., Половников В.Ю.**
Оценка масштабов тепловых потерь подземных канальных теплопроводов в условиях деформации слоя тепловой изоляции61

НЕТРАДИЦИОННАЯ ЭНЕРГЕТИКА

- Желєзна Т.А., Гелетуа Г.Г., Зубенко В.І., Дроздова О.І.**
Аналіз механізмів стимулювання виробництва теплової енергії з біомаси в Європейському Союзі67
- Корінчук Д.М.**
Оптимізація параметрів виготовлення композиційного біопалива з використанням торфу як в'язучого73

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

**Фиалко Н.М., Шеренковский Ю.В., Степанова А.И.,
Навродская Р.А., Новаковский М.А.**
Анализ эффективности газовоздушных
теплоутилизаторов стекловаренных печей78

ЭКОЛОГИЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

Шрайбер О.А., Федінчик І.В.
Моделювання процесу мокрої очистки димових
газів від леткої золи86

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, № 3, 2012

Editor in Chief – **A. DOLINSKY**

Editorial Board Members:

A. Avramenko
V. Babak
E. Bazeev
B. Basok – Associated Editor
A. Bulyandra
G. Geletykh
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)

HEAT AND MASS EXCHANGE PROCESSES

- A. Khalatov, I. Borisov, A. Kovalenko, Y. Dashevsky, S. Shevtsov**
Film cooling effectiveness over flat plate using inclined holes located in spherical dimples5
- A. Avramenko, D. Blinov, A. Kuznetsov**
Nano flow in curvilinear channels13

HEAT AND MASS EXCHANGE APPARATUS

- A. Dolinsky, L. Grabov, T. Grabova**
Dpie method in innovative technologies and heat-mass exchange equipment18
- G. Ivanitsky, J. Shurchkova, A. Nedbailo**
Application of hydrodynamic cavitation for microbial cells disruption in milk processing technologies31
- A. Birukov, E. Novikova, P. Gnitiyov, D. Manoylov, A. Nedbaylo**
Carbon nanotubes synthesis reactors thermal work diagnosis on limited number measuring gauges use39

HEAT POWER UNITS

- V. Klimenko**
Combined heat and power generation systems based on condensation steam turbine and heat pumps44

DISTRICT AND INDUSTRIAL HEAT POWER

- A. Dolinsky, B. Basok, E. Bazeev**
The regional programs of modernization of municipal heat power engineering are an innovative basis of the technological modernization of the systems of heat supply of settlements of Ukraine. Part 1.....52
- G. Kuznecov, V. Polovnikov**
Estimation of the heat loss of underground channel of heat pipelines strain in the layer of thermal insulation61

NONTRADITIONAL ENERGY SOURCES

- T. Zheliezna, G. Geletukha, V. Zubenko, O. Drozdova**
Analysis of supporting mechanisms for heat production from biomass in the European Union67
- D. Korinchuk**
Optimization of making composite biofuels parameters with the use of peat as bonding agent73

ENERGY SAVING

**N. Fialko, Yu. Sherenkovsky, A. Stepanova,
R. Navrodsкая, M. Novakovsky**
Analysis of efficiency of air-gas heat utilizers for
glass-worked furnaces78

ECOLOGY OF HEAT-POWER GENERAYION

O. Shraiber, I. Fedinchyk
Modeling of the process of wet cleaning of flue gases
from ash particles.....86