

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 32, № 1, 2010

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)

ТЕПЛО- И МАССООБМЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ

Басок Б.И., Гоцуленко В.В.

Термоакустические колебания в дискретно-распределенном колебательном контуре при теплоподводе5

Фиалко Н.М., Блинов Д.Г., Прокопов В.Г., Шеренковский Ю.В., Юрчук В.Л., Сарiogло А.Г.

Маломодовое моделирование процессов теплопереноса в телах сложной конфигурации.....10

Давыденко Б.В.

Численная модель теплопереноса в зазоре между вращающимся внутренним и неподвижным внешним коаксиальными цилиндрами.....16

ТЕПЛО- И МАССООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ

Яцевский В.А., Хуторный В.М., Круковский П.Г.

Особенности гидродинамических и тепловых процессов в силовых масляных трансформаторах с внешней системой охлаждения при естественной конвекции масла.....25

Кадыров А.И., Вачагина Е.К.

Стационарный тепломассоперенос в проточном гомофазном реакторе при периодическом изменении температуры среды, окружающей реакционную смесь.....30

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА СУШКИ

Календерьян В.А., Бошкова И.Л., Волгушева Н.В.

Влияние режимных параметров на распределение температур в движущемся плотном слое дисперсного материала при микроволново-конвективной сушке.....37

ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ

Халатов А.А., Долинский А.А., Костенко Д.А., Парафейник В.П.

Состояние и проблемы развития механического привода для ГТС Украины.....44

Халатов А.А., Романов В.В., Дашевский Ю.Я., Письменный Д.Н.

Тенденции развития систем охлаждения лопаток высокотемпературных энергетических ГТД. Часть 1. Современное состояние.....53

АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Авраменко А.А., Дмитренко Н.П.

Нестационарное течение газового теплоносителя в каналах ядерных реакторов с шаровой засыпкой.....62

**КОММУНАЛЬНАЯ И ПРОМЫШЛЕННАЯ
ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА**

Дешко В.І., Буяк Н.А.

Показники опалення будівель і температурні умови комфортності.....66

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

Вайнберг Р.Ш., Процышин Б.Н., Богданов С.А., Грабошникова В.И.

Энергоэкономное бесспиртовое производство биополимеров пектиновых веществ.....71

Исламова С.И., Шамсутдинов Э.В.

Мероприятия по повышению эффективности энергоиспользования теплотехнологической схемы стадии газоразделения крупнотоннажного производства этилена.....81

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ**

Амерханов Р.А., Долинский А.А., Драганов Б.Х.

Основы эксергоэкономического метода оптимизации энергопреобразующих систем.....90

Гридин С.В., Колесниченко Н.В., Носовская О.А.

Оптимизация аккумуляционной системы теплоснабжения типового жилого здания101

**ТЕРМОДИНАМИКА И ПРОЦЕССЫ
ПЕРЕНОСА**

Шкляр В.И., Дубровская В.В., Задвернюк В.В., Колпаков А. Г.

Эксергетический анализ работы газотурбинной установки.....108

**ИЗМЕРЕНИЕ, КОНТРОЛЬ, АВТОМАТИЗАЦИЯ
ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ**

Бурова З.А., Воробьев Л.И., Грищенко Т.Г., Декуша Л.В., Декуша О.Л., Шаповалов В.И.

Повышение точности измерения теплопроводности строительных и теплоизоляционных материалов....113

NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE
INSTITUTE OF ENGINEERING
THERMOPHYSICS

INDUSTRIAL HEAT ENGINEERING

INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND
APPLIED JOURNAL

Published bimonthly
Founded in 1979

Volume 32, № 1, 2010

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

B. Basok, V. Gotsulenko

Thermoacoustic vibrations in discretely-distributing oscillatory circuit with heat supply.....5

N. Fialko, D. Blionov, V. Prokopov, Yu. Sherenkovskii, V. Yurchuck, A. Sarioglo

Low-dimensional modeling heat transfer processes in the irregular domain.....10

B. Davydenko

A numerical model of heat transfer in gap between rotating inner and outer stationary co-axial cylinders.....16

HEAT AND MASS EXCHANGE APPARATUS

V. Yatsevsky, V. Khutoryny, P. Krukovsky

Hydrodynamic and thermal processes features in power oil transformers with the external system of cooling with the natural convection of oil.....25

A. Kadyrov, E. Vachagina

Stationary heat-and-mass transfer in a flowing homophase polymer-making reactor at periodic change for temperature environment, surrounding a reactionary mix.....30

THEORY AND PRACTICE OF DRYING

V. Kalenderyan, I. Boshkova, N. Volgusheva

Influence of regime parameters on temperature distribution in a packed moving bed of disperse material at microwave-convective drying.....37

HEAT POWER UNITS

A. Khalatov, A. Dolinsky, D. Kostenko, V. Parapheirik

State-of-the art and problems of mechanical drive gas turbines for Ukrainian pipelines.....44

A. Khalatov, V. Romanov, Yu. Dashevsky, D. Pismenny

High performance gas turbine blade cooling: trends of development. Part 1. Modern state.....53

NUCLEAR POWER

A. Avramenko, N. Dmitrenko.

Unsteady flow of gas heat carrier in channels of nuclear reactors with ball backing.....62

DISTRICT AND INDUSTRIAL HEAT POWER

V. Doshko, N. Buyak

Integrated cost of building heating taking into account temperature comfort conditions.....66

ENERGY SAVING

R. Vainberg, B. Protsishin, S. Bogdanov, V. Craboshnikova

Energy saving alcohol – free production of pectic substances.....71

S. Islamova, E. Shamsutdinov

Applications of increase effectiveness of energy usage
of thermo-technological gas separation scheme
in manufacture ethylene.....81

ECONOMIC EFFICIENCY OF POWER PROJECTS

R. Amerhanov, A. Dolinsky, B. Draganov

Bases of exergy-ekonomik method of optimization energy-
transforming systems.....90

S. Gridin, N. Kolesnichenko, O. Nosovskaya

Optimization of the accumulation of heat supply system
of a model residential building.....101

THERMODYNAMICS AND TRANSPORT PHENOMENA

**V. Shklyar, V. Dubrovskaya, V. Zadverniuk,
O. Kolpakov**

Gas turbine unit exergy analysis.....108

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

**Z. Burova, L. Vorobyov, T. Grischenko, L. Dekusha,
O. Dekusha, V. Shapovalov**

Increase of accuracy of building materials and heat
insulators heat conductivity measurements.....113