

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, № 6, 2008**

Главный редактор — Долинский А.А.

### Редакционная коллегия:

Басок Б.И. — зам. главного редактора  
Буляндра А.Ф.  
Диденко О.И.  
Дикий Н.А.  
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

#### Халатов А.А.

Новые вихревые технологии аэротермодинамики  
в энергетическом газотурбостроении  
Часть 3. Совершенствование  
термогазодинамических процессов.....5

#### Халатов А.А.,

#### Коваленко А.С., Кузьмин А.В.

Локальный теплообмен на торцевой  
стенке межлопаточного канала при ее  
заградительном охлаждении  
Часть 1. Щелевая подача  
охлаждителя ( $\gamma = 0$ ;  $\beta = \text{var}$ ) .....20

#### Басок Б.И.,

#### Рыжков С.С., Гончарова Н.А.

Осаждение жидких частиц газового  
потока в треугольных каналах под  
действием градиента температур .....28

#### Авраменко А.А.,

#### Скицко А.И., Коваленко А.В.

Гидродинамическая неустойчивость  
парового слоя при обращенном  
дисперсно – кольцевом режиме .....36

#### Корчинский А.А.,

#### Ободович А.Н., Матюшкин М.В.

Интенсификация каталитических  
реакций посредством метода  
дискретно-импульсного ввода энергии.....40

#### Горобец В.Г.

Тепловая эффективность и оптимальные размеры  
ребер различного типа при наличии покрытия на  
теплообменной поверхности .....45

#### Круковский П.Г., Яцевский В.А.,

#### Конторович Л.Н., Иванков В.Ф., Юрченко Д.Д.

Методические подходы к  
CFD-моделированию тепловых  
режимов силовых масляных  
трансформаторов .....57

### ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ

#### Долинський А.А., Федоров С.Д.,

#### Басок Б.І., Лоза В.М.

Вплив фактору доступності  
потужності на оцінку ефективності  
когенераційного обладнання.....67

---

**КОММУНАЛЬНАЯ И ПРОМЫШЛЕННАЯ  
ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА**

---

**Долинский А.А., Драганов Б.Х.**

Тепловые насосы в системе  
теплоснабжения зданий .....71

---

**ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ**

---

**Иваницкий Г.К.,**

**Цельн Б.Я., Недбайло А.Е.**

Пути снижения энергетических затрат  
в технологии термомеханической обработки  
биологически активных продуктов .....84

---

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ**

---

**Городничий В.Е., Сорока Д.В.,**

**Басок Б.И., Беляева Т.Г., Рутенко А.А.**

Экономическая эффективность системы  
отопления на базе теплового насоса  
малой мощности .....89

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, № 6, 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

#### A. Khalatov

New vortex aerothermal technologies  
for power gas turbine building  
Part 3. Improvements of  
thermodynamic processes .....5

#### A. Khalatov, A. Kovalenko, A. Kuzmin

Local heat transfer on the end wall  
of a vane channel with film cooling  
Part 1. Slot coolant supply ( $\gamma = 0$ ;  $\beta = \text{var}$ ) .....20

#### B. Basok,

#### S. Ryzhkov, N. Goncharova

Sedimentation liquid particles from  
a gas flow due to temperature gradient  
in the triangular channel .....28

#### A. Avramenko,

#### A. Skitstko, A. Kovalenko

Hydrodynamic instability  
of a steam layer under the converted  
annular-dispersed regime .....36

#### A. Korchinsky,

#### A. Obodovich, M. Matyushkin

Intensification of catalytic reactions  
by the discret-pulse energy input method .....40

#### V. Gorobets

Heat efficiency and optimal sizes  
of the fins of different type with coating  
on the heat transfer surface .....45

#### P. Krukovsky, V. Yatsevsky,

#### L. Kontorovich, V. Ivankov, D. Yurchenko

Methodical approaches to CFD thermal modeling of  
power oil transformers .....57

### HEAT POWER UNITS

#### A. Dolinsky, S. Fedorov,

#### B. Basok, V. Loza

Influence of the factor of power availability  
on the estimate of the efficiency  
of cogeneration equipment .....67

### DISTRICT AND INDUSTRIAL HEAT POWER

#### A. Dolinsky, B. Draganov

Heat pumps in the heat-supplying  
system of buildings .....71

---

**ENERGY SAVING**

---

**G. Ivanitsky,**

**B. Tselen, A. Nedbailo**

Methods of lowering energy consumption  
in the technology of thermomechanical  
treatment of biologically active products.....84

---

**ECONOMIC EFFICIENCY OF POWER PROJECTS**

---

**V. Gorodnichii, D. Soroka,**

**B. Basok, T. Belyaeva, A. Rutenko**

Cost-efficiency of a heating system based  
on a low-power heat pump .....89