

ISSN 0204-3602

# ПРОМЫШЛЕННАЯ ТЕПЛОТЕХНИКА

ТОМ 38

6



2016

INDUSTRIAL HEAT ENGINEERING

Vol. 38

№ 6 2016

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 38, № 6, 2016

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)  
Бончев Г. (Болгария)  
Вацлавик Ю. (Польша)  
Коверда В.П. (Россия)  
Люриг Х. (Германия)  
Маджамдар А. (Канада)  
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

Фиалко Н.М., Шеренковский Ю.В., Майсон Н.В.,  
Меранова Н.О., Тимощенко А.Б.

Тепломассообменные процессы в цилиндрических  
горелочных устройствах с нишевыми полостями .....3

Авраменко А.О., Тирінов А.І., Дмитренко Н.П.,  
Кравчук О.В.

Динаміка розгінної течії в мікроциліндрі,  
що починає раптово обертатися.....14

Кравчук А.В.

Монте–Карло моделирование теплообмена  
наножидкости в канале.....21

### ТЕПЛО- И МАССООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ

Абаржи И.И.

О процессах дробления в ударно-центробежных  
установках.....30

### КОММУНАЛЬНАЯ И ПРОМЫШЛЕННАЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА

Басок Б.І., Давиденко Б.В., Тимощенко А.В.,  
Гончарук С.М.

Температурно-вологісний стан стінової конструкції  
з шаром утеплювача в зимовий період року.....38

### ВОЗОБНОВЛЯЕМАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Гелетуха Г.Г., Желєзна Т.А., Трибой О.В., Баштовий А.І.

Аналіз критеріїв сталого розвитку біоенергетики.....47

Магера Ю.М.

Создание расчетной модели процессов сжигания  
твердых бытовых отходов.....56

### ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

Басок Б.И., Новицкая М.П., Литвинюк Ю.Н.

Особенности расчета теплообменного аппарата  
для утилизации теплоты сточных вод.....65

### ИЗМЕРЕНИЕ, КОНТРОЛЬ, АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ

Бабак В.П., Запорожець А.О., Свердлов А.Д.

Технологія Smart Grid в системах моніторингу  
об'єктів теплоенергетики.....71

### ПЕРЕЧЕНЬ СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ В 2016 ГОДУ.....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 38, № 6, 2016

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)  
G. Bonchev (Bulgaria)  
J. Wazlawik (Poland)  
V. Coverda (Russia)  
H. Lurig (Germany)  
A. Mujumdar (Canada)  
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

- Fialko N.M., Sherenkovskii Ju.V., Maison N.V.,  
Meranova N.O., Timoshchenko A.B.  
Heat and mass transfer processes in cylindrical  
burner devices with niche cavities.....3
- Avramenko A.O., Tyrinov A.I., Dmitrenko N.P.,  
Kravchuk O.V.  
Dynamics accelerating flow in microcylinder that start  
suddenly rotates.....14
- Kravchuk A.V.  
Monte-Carlo simulation of heat transfer of nanofluid  
in a channel.....21

### HEAT AND MASS EXCHANGE APPARATUS

- Ivan I. Abarzhi  
Processes of material fragmentation in shock-  
centrifugal devices.....30

### DISTRICT AND INDUSTRIAL HEAT POWER

- Basok B.I., Davydenko B.V., Timoshchenko A.V.,  
Goncharuk S.M.  
Temperature and humidity conditions of wall construction  
with layer of insulation in the winter period.....38

### RENEWABLE ENERGY SYSTEMS

- Geletukha G.G., Zheliezna T.A., Tryboi O.V., Bashtovyi A.I.  
Analysis of criteria for the sustainable development  
of bioenergy.....47
- Magera Y.M.  
Creation of municipal solid wastes combustion processes  
calculation model.....56

### ENERGY SAVING

- Basok B.I., Novitska M.P., Litvinuk Y.N.  
Characteristic of heat exchanger calculation for  
wastewater heat recovery.....65

### MEASUREMENT, CONTROL, AUTOMATION OF THERMAL PROCESS

- Babak V.P., Zaporozhets A.O., Sverdlova A.V.  
Smart Grid technology in monitoring of  
power system objects.....71

### LIST OF REASONS, PUBLISHED IN 2016.....82