

ISSN 0204-3602

# ПРОМЫШЛЕННАЯ ТЕПЛОТЕХНИКА

ТОМ 37

6



2015

INDUSTRIAL HEAT ENGINEERING

Vol. 37

№ 6 2015

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, № 6, 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.  
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:

Алексеев С.В. (Россия)  
Вацлавик Ю. (Польша)  
Коверда В.П. (Россия)  
Коновалов В.И. (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

Долинский А.А., Фиалко Н.М., Динжос Р.В.,  
Навродская Р.А.

Теплофизические свойства низкотеплопроводных  
полимерных нанокомпозитов для элементов  
энергетического оборудования.....5

Долінський А.А., Авдєєва Л.Ю., Жукотський Е.К.,  
Макаренко А.А.

Явище гідродинамічної кавітації як дієвий механізм  
диспергування при реалізації дискретно-імпульсного  
введення енергії.....16

### ТЕПЛО- И МАССООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ

Ободович О.М., Ружинська Л.І., Костик С.І.,  
Булах Н.М.

Особливості тепловіддачі при вимушеній конвекції в  
роторно-дисковому плівковому випарному апараті.....22

### ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА СУШКИ

Снежкін Ю.Ф., Шапар Р.О., Сорокова Н.М.,  
Гусарова О.В.

Розробка технології виробництва нових форм  
сушених продуктів.....29

### ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ

Халатов А.А., Коваленко А.С., Северин С.Д.,  
Коваленко Г.В.

Возможности повышения эффективности воздушной  
утилизации теплоты за газотурбинными приводами.....38

### АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Дубовський С.В., Хортова О.О.

Оцінка основних показників комбінованого виробництва  
електричної енергії та теплоти на паротурбінних уста-  
новках атомних електричних станцій.....47

### ВОЗОБНОВЛЯЕМАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Гелетуха Г.Г., Желєзна Т.А., Гайдай О.І.

Перспективи розвитку біоенергетики як інструменту  
заміщення природного газу в Україні.....56

Корінчук Д.М.

Обґрунтування технології комплексної переробки  
торфу на паливо з вилученням гумінової складової.....66

### ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

Басок Б.И., Давыденко Б.В., Тимощенко А.В.

Расчет количества потребляемой тепловой энергии при  
обогреве помещения чугуном радиатором – М140.  
Часть 1. Стационарный режим отопления.....75

---

**ИЗМЕРЕНИЕ, КОНТРОЛЬ. АВТОМАТИЗАЦИЯ  
ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ**

---

**Бабак В.П., Красильников О.И.**

Принципи побудови систем моніторингу в тепло-  
енергетиці.....82

---

**ПЕРЕЧЕНЬ СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ  
В 2015 ГОДУ.....93**

---

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, № 6, 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)  
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

**Dolinskiy A.A., Fialko N.M., Dinzhos R.V.,  
Navrodskaia R.A.**

Thermophysical properties of low thermal conductivity  
of polymer nanocomposites for elements of the power  
equipment .....5

**Dolinsky A.A., Avdeeva L.Y., Zhukotsky E.K.,  
Makarenko A.A.**

Phenomenon of hydrodynamic cavitation as an effective  
dispersion mechanism when realization of discrete-pulse  
energy input.....16

### HEAT AND MASS EXCHANGE APPARATUS

**Obodovich A.N., Ruzhinskaya L.I., Kostyk S.I.**

Features of heat forced convection in a rotor-disc film  
evaporator.....22

### THEORY AND PRACTICE OF DRYING

**Snezhkin Yu.F., Shapar R.A., Sorokovaya N.N.,  
Husarova E.V.**

Development of technology for the production of new  
form of dried product.....29

### HEAT POWER UNITS

**Khalatov A.A., Kovalenko A.S., Severin S.D.,  
Kovalenko .G.V.**

Possibilities of increasing the efficiency of air heat  
recovery behind of gas turbine drives.....38

### NUCLEAR POWER

**Dubovskoy S.V., Khortova O.A.**

Assessment of basic indicators of the combined heat and  
electric energy generation on the steam turbines of the  
nuclear power stations ..... 47

### RENEWABLE ENERGY SYSTEMS

**Geletukha G.G., Zheliezna T.A., Haidai O.I.**

Prospects for the development of bioenergy as an  
instrument for natural gas replacement in Ukraine.....56

**Korinchuk D.M.**

Substantiation of technology for complex processing of  
peat fuel with removing humic component.....66

### ENERGY SAVING

**Basok B.I., Davydenko B.V., Timoshchenko A.V.**

Calculation the amount of heat energy consumption for  
heating the room by cast- iron radiator M-140. Part 1.  
Stationary heating regime.....75

---

**MEASUREMENT, CONTROL, AUTOMATION OF  
THERMAL PROCESS**

---

**Babak V.P., Krasil'nikov A.I.**

Principles of construction of the monitoring systems  
In heat-power engineering.....82

---

**LIST OF REASONS, PUBLISHED IN 2015.....93**

---