

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, № 5, 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:

Алексенко 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 характеристики высокотепло-  
проводных полимерных микро- и нанокомпозитов.....5

### ТЕПЛО- И МАССООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ

Мных А.С., Яковлева И.Г., Пазюк М.Ю.,  
Овчинникова И.А.

Исследование газодинамического сопротивления  
слоя полидисперсной агломерационной шихты,  
подготовленной к спеканию.....16

### ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА СУШКИ

Михайлик В.А., Снежкін Ю.Ф., Корінчевська Т.В.,  
Горніков Ю.І.

Вплив режиму конвективного сушіння на кристалічність  
порошків з яблук та цукрового буряку..... 23

Шаркова Н.О., Турчина Т.Я., Жукотський Е.К.

Дослідження та оптимізація теплотехнологічних  
параметрів процесу отримання сухої форми гідролізо-  
ваного білкового продукту методом розтпилювання.....38

### ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ

Билека Б.Д., Гаркуша Л.К.

Котельная с внутрицикловыми когенерационно-  
теплонасосными установками.....43

### АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Халатов А.А., Северин С.Д., Доник Т.В.

Анализ термодинамического цикла блока преобразова-  
ния энергии ЯЭУ с гелиевым реактором для производ-  
ства электроэнергии и водорода.....49

### ВОЗОБНОВЛЯЕМАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Гелетуха Г.Г., Железная Т.А., Трибой А.В.

Перспективы выращивания и использования  
энергетических культур в Украине. Часть 2.....58

### ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

Басок Б.И., Недбайло О.М., Ткаченко М.В., Божко І.К.,  
Лисенко О.М., Луніна А.О.

Модернізація системи опалення будівлі з використан-  
ням теплового насоса типу "повітря-рідина".....68

### ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ

Фиалко Н.М., Навродская Р.А., Степанова А.И.,  
Гнедаш Г.А.

Эффективность элементов комбинированной теплоути-  
лизационной системы для подогрева воды и дутьевого  
воздуха котельной установки.....75

---

## **ТЕРМОДИНАМИКА И ПРОЦЕССЫ ПЕРЕНОСА**

---

**Драганов Б.Х.**

Поля солнечной радиации в растительном покрове.....84

---

## **ИЗМЕРЕНИЕ, КОНТРОЛЬ, АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ**

---

**Коньк А.В.**

Обзор и анализ международных нормативных документов, определяющих уровень безопасности и качества питьевой воды.....87

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, № 5, 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. Pysmennyi  
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)

### HEAT AND MASS EXCHANGE PROCESSES

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

Thermophysical properties of the highly heat-conducting  
polymeric micro- and nanocomposites.....5

### HEAT AND MASS EXCHANGE APPARATUS

**Mnyh A.S., Yakovleva I.G., Pazuk M.U.,  
Ovchinikova I.A.**

The study of gas-dynamic resistance of the layer of  
agglomeration charge, prepared for sintering.....16

### THEORY AND PRACTICE OF DRYING

**Mykhailyk V.A., Snezhkin Yu.F., Korinchevska T.V.,  
Gornikov Yu.I.**

Impact of the mode of convective drying on the crystallinity  
of apple and sugar beet powders.....23

**Sharkova N.O., Turchina T.Ya., Zhukotsky E.K.**

Research and optimization of heat technological  
parameters forms of obtaining dry hydrolyzed protein  
product by sprayng.....38

### HEAT POWER UNITS

**Bileka B.D., Garkusha L.K.**

The boiler-house with intersycle cogeneration heat  
pumping plants.....43

### NUCLEAR POWER

**Khalatov A.A., Severin S.D., Donyk T.V.**

Thermodynamic analysis of the energy conversion unit of  
nuclear energy plant with helium reactor for the electricity  
and hydrogen production.....49

### RENEWABLE ENERGY SYSTEMS

**Geletukha G., Zheliezna T., Tryboi O.**

Prospects for growing and use of energy  
crops in Ukraine. Part 2.....58

### ENERGY SAVING

**Basok B.I., Nedbaylo A.N., Tkachenko M.V., Bozhko I.K.,  
Lysenko O.N., Lunina A.A.**

Modernization of building's heating system using heat  
pump type "air-liquid".....68

### ECONOMIC EFFICIENCY OF ROWER PROJECTS

**Fialko N., Navrodszkaya R., Stepanova A., Gnedash G.**

Efficiency of elements of combined heatutilisation system  
for heating of water and combustion air.....75

---

**THERMODYNAMICS AND TRANSPORT  
PHENOMENA**

---

**Draganov B.Kh.**

The solar radiation field in the vegetation.....84

---

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

---

**Konyk A.V.**

Review and analysis of international normative documents, qualificatory strength and quality of drinking-water security.....87