

11
П81

ISSN 0204-3602

ПРОМЫШЛЕННАЯ ТЕПЛОТЕХНИКА

ТОМ 37

2



2015

INDUSTRIAL HEAT ENGINEERING

Vol. 37

№ 2 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, № 2, 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:

Алексеенко 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)

КОММУНАЛЬНАЯ И ПРОМЫШЛЕННАЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА

Долинский А.А., Басок Б.И., Базеев Е.Т.

Енергетична стратегія України: розвиток
теплозабезпечення.....3

ТЕПЛО- И МАССООБМЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ

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

Навродская Р.А.

Теплофизические свойства полимерных микро-
и нанокмполитов на основе поликарбоната.....12

Новиков В.Г.

Энергетические и турбулентные характеристики
ветрового потока в антропогенной среде.....20

ТЕПЛО- И МАССООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ

Левтеров А.М., Умеренкова К.Р.

Расчетная оценка теплофизических свойств азота,
как рабочего тела поршневого криодвигателя.
Часть III. Вычисление энтальпии и энтропии32

Гнитиёв П.А.

Конвективный теплообмен в печах при импульсном
и безимпульсном режимах подачи теплоносителя.....39

ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ

Халатов А.А., Коваленко А.С.

Перспективы снижения выбросов теплоты за
газотурбинными приводами украинской
газотранспортной системы.....48

АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

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

Анализ термодинамического цикла ГТУ ядерной
модульной энергетической установки с гелиевым
реактором.....59

ВОЗОБНОВЛЯЕМАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Гелетуха Г.Г., Железная Т.А., Кучерук П.П.,

Олейник Е.Н., Трибой А.В.

Биоэнергетика в Украине: современное состояние
и перспективы развития. Часть 1.....68

ИЗМЕРЕНИЕ, КОНТРОЛЬ, АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ

Дмитренко Н.В., Иванов С.О., Снежкин Ю.Ф.,

Декуша Л.В.

Дослідження теплофізичних характеристик пагонів
верби за допомогою установки синхронного
теплового аналізу.....77

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, № 2, 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. Pysmennyy
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

DISTRICT AND INDUSTRIAL HEAT POWER

A. Dolinskiy, B. Basok, E. Bazeev

Power strategy of Ukraine: development of locality heating.....3

HEAT AND MASS EXCHANGE PROCESSES

A. Dolinskiy, N. Fialko, R. Dinzhos, R. Navrods kaya

Thermophysical properties of polymer micro- and nanocomposites based on polycarbonate.....12

V. Novikov

Energy and turbulent wind flow characteristics in the built environment.....20

HEAT AND MASS EXCHANGE APPARATUS

A. Levterov, K. Umerenkova

Calculation assessment of thermal properties of nitrogen as the body work piston cryogenic engine. Part III. The calculation of enthalpy and entropy32

P. Gnitiev

The convective heat transfer in furnaces upon pulsed and unpulsed coolant supply.....39

HEAT POWER UNITS

A. Khalatov, A. Kovalenko

Prospects of reducing emissions of heat behind gas turbine drives of ukrainian gas transportation system.....48

NUCLEAR POWER

A. Khalatov, S. Severin, T. Donyk

Analysis of thermodynamic cycle of gas turbine plant of nuclear modular power installation with helium reactor.....59

RENEWABLE ENERGY SYSTEMS

G. Geletukha, T. Zheliezna, P. Kucheruk,
Ye. Oliinyk, O. Tryboi

Bioenergy in Ukraine: state of the art and prospects for development. Part 1.....68

MEASUREMENT, CONTROL, AUTOMATION OF THERMAL PROCESSES

N. Dmytrenko, S. Ivanov, Yu. Snezhkin, L. Dekusha

Research of thermal characteristics of willow shoots by device of synchronous thermal analysis.....77