

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 39, № 3, 2017

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)
Балтренас П.Б. (Литва)
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

- Долинський А.А., Ободович О.М.,
Переяславцева О.О., Сидоренко В.В.
Інтенсифікація аераційно-окислювальних процесів
в технології очищення питної води за рахунок нового
тепломасообмінного обладнання.....5
- Халатов А.А., Борисов И.И., Дашевский Ю.Я.
Перспективные схемы пленочного охлаждения:
влияние внешней турбулентности.....11
- Фиалко Н.М., Меранова Н.О., Рокитько К.В.,
Алешко С.А.
Моделирование течения и смесеобразования топлива
и окислителя в горелках с подковообразным и
лестничным эшелонированием стабилизаторов
пламени.....17
- Авраменко А.А., Ковецкая М.М., Тыринов А.И.
Особенности теплообмена при кипении
наножидкостей.....25
- Халатов А.А., Панченко Н.А., Макаренко В.А.,
Спасенко М.И.
Компьютерное моделирование двух перспективных
однорядных схем пленочного охлаждения.....35
- Avramenko A.A., Dmitrenko N.P., Kovetskaya Y.Y.
Linear and nonlinear instability of flow in channel
occupied porous media.....40
-
- ## ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА СУШКИ
- Снежкін Ю.Ф., Чаласв Д.М., Дабіжа Н.О.
Аналіз енергетичних показників процесу
теплонасосного сушіння.....47
- Шапар Р.О., Гусарова О.В.
Аналіз інноваційних технологій для виробництва
фруктових чипсів.....53
-
- ## КОММУНАЛЬНАЯ И ПРОМЫШЛЕННАЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА
- Басок Б.И., Давиденко Б.В., Кужель Л.М.,
Новіков В.Г., Калініна М.Ф.
Чисельні дослідження впливу радіаційного та
конвективного теплопереносу на теплоізоляційну
спроможність двокамерних склопакетів.....60
- Басок Б. И., Недбайло О.М., Божко І.К.
Чисельна модель роботи горизонтального ґрунтового
коллектора теплонасосної установки.....66

ВОЗОБНОВЛЯЕМАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Гелетуха Г.Г., Желєзна Т.А., Баштовий А.І.

Енергетичний та екологічний аналіз технологій
виробництва електроенергії з твердої біомаси.

Частина 2.....73

**Сігал О.І., Крикун С.С., Павлюк Н.Ю.,
Сатін І.В., Плашихін С.В., Кіржнер Д.А.,
Семенюк М.В., Каменьков Г.Б.**

Дослідження кількості теплоти, що виділяється
при спалюванні змішаних твердих побутових

відходів м. Києва.....78

Гелетуха Г.Г., Желєзна Т.А., Баштовий А.І.

Створення конкурентного ринку біопалив в Україні.

Частина 1.....85

ТЕРМОДИНАМИКА И ПРОЦЕССЫ ПЕРЕНОСА

Репухов В. М.

Расширение решения транспортных уравнений сложного
(радиационного и конвективного) тепломассопереноса
методом преобразования с относительными законами

переноса и состояния.....91

NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE
INSTITUTE OF ENGINEERING
THERMOPHYSICS

INDUSTRIAL HEAT ENGINEERING

INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND
APPLIED JOURNAL

Published bimonthly
Founded in 1979

Volume 39, № 3, 2017

Editor in Chief – A. DOLINSKY

Editorial Board Members:

A. Avramenko
V. Babak
E. Bazeev
B. Basok – Associated Editor
A. Bulyandra
G. Geletykh
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)
P. Baltrenas (Lithuania)
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

**Dolinsky A.A., Obodovych O.M., Pereiaslavl'tseva O.O.,
Sydorenko V.V.**

Intensification of the processes of aeration and oxidation
in a drinking water treatment technology by new heat and
mass transfer equipment.....5

Khalatov A.A., Borisov I.I., Dashevskyy Y.Y.

Advanced film cooling schemes: effect of external
turbulence.....11

Fialko N.M., Meranova N.O., Roky'tko K.V., Aleshko S.A.

Modeling of flow and mixture formation of fuel and
oxidant in burners with horseshoe-shaped and staircase
echeloning of flame stabilizers.....17

Avramenko A.A., Kovetskaya M.M., Tyrinov A.I.

Features of heat transfer during boiling of nanofluids.....25

**Khalatov A.A., Panchenko N.A., Makarenko V.A.,
Spasenko M.I.**

Computer simulation of two perspective single-row hole
systems of film cooling.....35

Avramenko A.A., Dmitrenko N.P., Kovetskaya Y.Y.

Linear and nonlinear instability of flow in channel
occupied porous media.....40

THEORY AND PRACTICE OF DRYING

Snezhkin Yu.F., Chalaev D.M., Dabizha N.O.

Analysis of energy performance of heat pump drying.....47

Shapar R.O., Husarova O.V.

The analysis of innovative technologies for
manufacturing fruit chips.....53

DISTRICT AND INDUSTRIAL HEAT POWER

**Basok B.I., Davydenko B.V., Kuzhel L.M.,
Novikov V.G., Kalinina M.F.**

The numerical research of influence of radiation and
convective heat transfer on the heat-insulating ability of
double-chambered windows constructions.....60

Basok B.I., Nedbaylo A.M., Bozhko I.K.

Numerical model of work of the horizontal ground
collector of heat pump system.....66

RENEWABLE ENERGY SYSTEMS

Geletukha G.G., Zheliezna T.A., Bashtovyi A.I.

Energy and ecology analysis of technologies for power
production from biomass. Part 2.....73

Sigal O., Krikun S., Pavliuk N., Satin I., Plashykhin S., Kirzhner D., Semeniuk M., Kamenkov H.G.

A research on the amount of heat produced during combustion of mixed municipal solid waste in Kiev city.....78

Geletukha G.G., Zheliezna T.A., Bashtovyi A.I.

Creation of the competitive biofuel market in Ukraine. Part 1.....85

THERMODYNAMICS AND TRANSPORT PHENOMENA

Repukhov V. M.

Expansion of the solution of transport equations of complex (radiative and convective) heat and mass transfer by the transformation method and relative transfer laws and state.....91