

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ ТЕПЛОФІЗИКИ
НАН УКРАЇНИ

ТЕПЛОФІЗИКА ТА ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКА

УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВИЙ
ЖУРНАЛ

Виходить 4 рази на рік
Заснований в 1979 р.

(назва журналу до 2019 р. – «Промышленная теплотехника»)

Том 42, № 1, 2020

Головний редактор – **Снежкін Ю.Ф.**

Редакційна колегія:

Долінський А.А. – почесний головний редактор
Авраменко А.О.
Бабак В.П. – заступник головного редактора
Басок Б.І.
Бондаренко Б.І.
Василенко С.М.
Горобець В.Г.
Клименко В.М.
Круковський П.Г.
Кудря С.О.
Мислович М.В.
Письменний Є.М.
Фіалко Н.М.
Халатов А.А.
Шморгун В.В. – відповідальний секретар

Редакційна рада:

Акулич О.В. (Беларусь)
Балтренас П.Б. (Литва)
Ліграні П. (США)
Міховські М. (Болгарія)
Пошкас С. (Литва)
Піоро І.Л. (Канада)
Сайред Н. (Великобританія)

ЗМІСТ

Снежкін Ю.Ф., Сергієнко Р.В.

Інститут технічної теплофізики у вирішенні вагомих завдань народного господарства України.....5

ТЕПЛО- І МАСООБМІННІ ПРОЦЕСИ ТА АПАРАТИ, ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА СУШІННЯ

**Авраменко А.О., Дмитренко Н.П., Ковецька Ю.Ю.,
Кондратьєва О.О.**

Особливості теплообміну в пласкому пористому мікроканалі12

**Фіалко Н.М., Прокопов В.Г., Шеренковський Ю.В.,
Альошко С.О., Меранова Н.О., Рокитько К.В.**

Структура течії в пальникових пристроях з асиметричним паливорозподіленням для реагуючих потоків та ізотермічних умов.....19

**Авраменко А.О., Ковецька М.М., Ковецька Ю.Ю.,
Сорокіна Т.В.**

Теплообмін при течії теплоносія в вертикальному пористому мікроканалі27

КОМУНАЛЬНА ТА ПРОМИСЛОВА ЕНЕРГЕТИКА, ВІДНОВЛЮВАНА ЕНЕРГЕТИКА, ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ

Гершуні О.М., Письменний Є.М., Ніщик О.П.

Підвищення енергетичної ефективності теплообмінників випарувально-конденсаційного типу35

**Гелетуха Г.Г., Железна Т.А., Драгнєв С.В.,
Баштовий А.І.**

Потенціал та перспективи енергетичного використання агробіомаси в Україні42

Олійник Є.М., Зубенко В.І.

Енергетична, екологічна та економічна оцінка ефективності організації використання твердого біопалива52

ВИКОРИСТАННЯ ТА СПАЛЮВАННЯ ПАЛИВА, ТЕПЛОЕНЕРГЕТИЧНІ УСТАНОВКИ, ЕКОЛОГІЯ

Кобзар С.Г., Коваленко Г.В., Халатов А.А.

Вплив завихрення потоку вторинного повітря в системі пальників котла на термогазодинаміку вогневого простору топки котла та процес утворення оксидів азоту в активній зоні горіння60

Гелетуха Г.Г., Желєзна Т.А., Драгнєв С.В.,

Баштовий А.І.

Основні тенденції та перспективи розвитку ринку моторних біопалив в ЄС та в Україні69

Сігал О.І., Падерно Д.Ю.

Очищення димових газів від оксидів азоту шляхом доокислення NO до NO₂ та абсорбції77

ТЕРМОДИНАМІКА ТА ПРОЦЕСИ ПЕРЕНОСУ, АТОМНА ЕНЕРГЕТИКА

Ніжник В.В., Фещук Ю.Л., Поздєєв С.В.

Використання приймача теплового потоку ФОА 013-01 під час оцінювання небезпеки поширення пожежі на суміжні об'єкти86

NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE
INSTITUTE OF ENGINEERING
THERMOPHYSICS

THERMOPHYSICS AND THERMAL POWER ENGINEERING

UKRAINIAN SCIENTIFIC JOURNAL
Published quarterly

(Founded in 1979, name until 2020 –
«Industrial Heat Engineering»)

Volume 42, № 1, 2020

Editor in Chief – Yu. Snezhkin

Editorial Board Members:

A. Avramenko
V. Babak – Associated Editor
B. Basok
B. Bondarenko
A. Dolinsky – Honorable Editor
S. Vasylenko
V. Gorobec
V. Klimenko
P. Krukovsky
S. Kudrya
M. Myslovych
Ye. Pysmennyy
N. Fialko
A. Khalatov
V. Shmorgun – Responsible Secretary

Advisory Editorial Board:

A. Akulich (Belarus)
P. Baltrenas (Lithuania)
P. Ligrani (USA)
M. Mitko (Bulgary)
P. Poskas (Lithuania)
I. Piro (Canada)
N. Syred (United Kingdom)

CONTENTS

Snezhkin Yu., Serhienko R.V.

Institute of Engineering Thermophysics in solving major problems of national economy of Ukraine.....5

HEAT AND MASS EXCHANGE PROCESSES AND POWER UNITS, THEORY AND PRACTICE OF DRYING

**Avramenko A.A., Dmitrenko N.P., Kovetska Yu.Yu.,
Kondratieva E.A.**

Features of heat transfer in a flat porous microchannel12

**Fialko N.M., Prokopov V.G., Sherenkovskiy Ju.V.,
Alioshko S.O., Meranova N.O., Rokytko K.V.**

Flow structure in burners with asymmetric fuel distribution for responsible flows and isothermal conditions19

**Avramenko A.A., Kovetskaya M.M., Kovetska Yu.Yu.,
Sorokina T.V.**

Heat transfer during heat carrier flow in a vertical porous microchannel27

DISTRICT AND INDUSTRIAL HEAT POWER, RENEWABLE ENERGY SYSTEMS, ENERGY EFFICIENCY

Gershuni A.N., Pysmennyy Ye.N., Nishchik A.P.

Enhancement of power efficiency of evaporating-condensing heat exchangers35

**Geletukha G.G., Zheliezna T.A., Drahnev S.V.,
Bashtovyi A.I.**

Potential and prospects for using agribiomass for energy in Ukraine42

Oliylyk E.M., Zubenko V.I.

Energy, environmental and economic assessment of the organizational effectiveness of the solid biofuel use52

THEORY AND PRACTICE MEASUREMENT AND MONITORING IN HEAT POWER ENGINEERING

Kobzar S.G., Kovalenko A.V., Khalatov A.A.

Effect of turning the flow of secondary air in the boiler's burner system on the thermal and gas dynamics of the boiler firing space and the process of formation of nitrogen oxides in the active combustion zone60

**Geletukha G.G., Zheliezna T.A., Drahniev S.V.,
Bashtovyi A.I.**

Main trends and prospects for the development of transport
biofuels market in the eu and Ukraine69

Sigal O.I., Paderno D.Yu.

Flue gases cleaning from nitrogen oxides by additional
oxidation of NO to NO₂ and absorption77

**THERMODYNAMICS AND TRANSPORT
PHENOMENA, NUCLEAR POWER ENGINEERING**

**Sklyarenko E.V., Vorobiov L.Y., Kirzhner D.A.,
Plashykhin S.V.**

Use of the heat flow receiver foa 013-01 when assessing
the danger of the spread of fire to adjacent objects86