

# ІТЕ ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

Щоквартальний науково-практичний журнал

1'2013

Видання засновано Харківським державним політехнічним університетом у 1998 році  
(з листопада 2000 р. – Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»)

Держвидання  
Свідоцтво Міністерства інформації України  
КВ № 3427 від 18.08.1998 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО  
постановою президії ВАК України  
як наукове фахове видання  
(протокол № 1-05/3 від 14.04.2010 р.)

## РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

### Головний редактор

Л. Л. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ,  
д-р техн. наук, проф., НТУ «ХПИ», м. Харків

### Відповідальний секретар

К. О. ГОРБУНОВ,  
канд. техн. наук, доц.

### ЧЛЕНИ РЕДКОЛЕГІЇ:

В. П. Мешалкін, д-р техн. наук, проф.,  
РХТУ Москва (Росія)  
Д. Б. Ферст, ВА, ген. директор  
F. Executive Co. (Великобританія)  
Й. Клемеш, PhD, DSc (Нон)  
ун-та «Паннонія» (м. Веспрем, Угорщина)  
та ун-та Манчестера (Великобританія)  
В. Плешу, PhD, проф., ун-т ПОЛІТЕХНІКА  
Бухарест (Румунія)  
П. Стєхлік, PhD, проф., VUT Брно (Чехія)  
О. Б. Аніпко, д-р техн. наук, проф.  
Б. О. Левченко, д-р техн. наук, проф.  
Е. Г. Братута, д-р техн. наук, проф.  
С. І. Сокіл, д-р техн. наук, проф.  
О. П. Ковтуненко, д-р техн. наук, проф.  
П. А. Качанов, д-р техн. наук, проф.  
В. А. Малярєнко, д-р техн. наук, проф.  
Д. Ф. Сімбірський, д-р техн. наук, проф.  
С. В. Яковлев, д-р фіз.-мат. наук, проф.  
Ю. М. Машевітій, акад. НАН України  
В. Є. Вель, д-р техн. наук, проф.  
Л. М. Ульєв, д-р техн. наук  
П. О. Капустенко, акад. Академії будівництва України

### АДРЕСА РЕДКОЛЕГІЇ:

61002, м. Харків, вул. Фрунзе, 21  
Тел. 70-76-958

## ЗМІСТ

### ЕНЕРГЕТИКА ТЕПЛОТЕХНОЛОГІЇ ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

Хавин Г. Л.

Прогнозирование величины отложений на поверхности  
пластинчатых теплообменников.....3

Голуб Н. Б.

Технологічна схема культивування мікробіодоростей  
за використання газових викидів для одержання  
енергоносіїв .....10

### МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ПРОМИСЛОВОГО ОБЛАДНАННЯ

Башиїнський В. Г.

Загальні положення комплексного методу оцінки  
та порівняння систем захисту літального апарату  
від керованих ракет з інфрачервоними головками  
самонаведення .....15

Климов В. Ф., Михайлов В. В., Кудреватых Д. Н.,  
Шипулин А. А.

Модульный метод проектирования систем очистки  
воздуха для объектов бронированной техники .....18

Костюк В. Е., Кирилаш Е. И., Кравчук А. Л.

Обобщенная математическая модель теплового  
состояния укрытий газотурбинных установок .....22

Кравченко О. В., Велигоцкий Д. А., Пода В. Б.  
Физическое моделирование тепломассообмена  
при термохимической водородной обработке  
призабойной зоны пласта нефтяной или газовой  
скважины .....27

Куценко А. С., Товажнянский В. И., Коваленко С. В.

Математическое моделирование управляемого  
процесса теплоснабжения зданий.....36

*Близнюк О. Н., Огурцов А. Н.*  
Термолюминесцентное определение  
неизотермических кинетических параметров  
возбуждения матрично-изолированных центров  
в кристаллах инертных элементов .....44

*Башинский К. В.*  
Бойові можливості авіаційних комплексів  
при вирішенні задач повітряної розвідки .....50

*Огурцов А. Н., Близнюк О. Н., Масалитина Н. Ю.*  
Моделирование матрично-активированного  
переноса энергии к примесным центрам  
в технологии модификации материалов  
электронными возбуждениями .....54

*Анико О. Б., Хайков В. Л.*  
Методика оценки элементов траектории  
артиллерийских боеприпасов  
с геронтологическими изменениями пороха  
при стрельбе из ствола с износом .....59

*Моргунов В. В.*  
Численное моделирование процессов  
электронно-лучевой очистки дымовых газов.  
Система  $N_2 - O_2 - H_2O - NO$  .....67

*Башинский В. Г.*  
Оптимізація процесу випробувань систем  
захисту авіаційної техніки від керованих ракет  
з інфрачервоними головками самонаведення .....72

#### ИНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

*Арсеньева О. П.*  
Полуэмпирическая модель турбулентного  
теплопереноса при движении жидкости  
в каналах сетчато-поточного типа .....75

*Болюх В. Ф., Олексенко С. В.*  
Влияние параметров ферромагнитного  
сердечника на электромеханические параметры  
индукционно-динамического двигателя .....83

*Ульянов В. П., Булавин В. И., Ульянова И. В.,  
Артамонов А. П.*  
Экономическая оценка технологического  
процесса комплексной переработки  
железосодержащих пылей и шламов  
металлургических переделов с получением  
металлизированных окатышей ..... 91

*Жученко О. А.*  
Нечітка система керування режимом пуску  
процесу екструзії полімерів ..... 96

*Загребельная Л. И., Кобец Е. В., Часовский А. С.*  
Исследование возможности использования  
реактивных горелок для размораживания  
смерзшихся сыпучих материалов ..... 101

*Резниченко В. В., Бутенко А. М.,  
Резниченко Г. М., Лобойко В. О., Юрченко Г. О.*  
Кінетичні параметри реакції одержання  
металічного нікелю з його оксалату ..... 105

*Мазур Е. В., Тимченко В. К.*  
Влияние структуры материала на процесс  
экстракции ..... 109

*Соловьев В. М., Папакица В. В., Шепеленко Г. А.,  
Воробьев М. И.*  
Новые методы изготовления лопаточных колес  
гидротрансформаторов ..... 114

#### СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ТА ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ

*Анико О. Б., Больших А. А.*  
Влияние геронтологических изменений  
пороховых зарядов двигателей реактивных  
глубинных бомб на их баллистические  
и боевые характеристики ..... 119

*Анико О. Б., Миргород Ю. И., Примак А. В.*  
Перечень показателей свойств и база данных  
ТТХ транспортного летательного аппарата  
как сложной технической системы ..... 123

Друкується за рішенням Вченої ради Національного технічного університету «ХПІ»  
(протокол № 3 від 01.03.2013 р.)

Інтегровані технології та енергозбереження / Щоквартальний науково-практичний журнал. –  
Харків : НТУ «ХПІ», 2013. – № 1. – 126с.

Збірник наукових та науково-практичних статей з питань енергозбереження та сучасних технологій  
різноманітних галузей промисловості.