

# **ІТЕ** ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

**Щоквартальний науково-практичний журнал**

**2'2013**

**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 «ХПІ», м. Харків

**Відповідальний секретар**  
К. О. Горбунов,  
канд. техн. наук, доц.

### **ЧЛЕНИ РЕДКОЛЕГІЇ:**

В. П. Мешалкін, д-р техн. наук, проф.,  
*RXTHU Москва (Росія)*  
Д. Б. Ферст, В. А., ген. директор  
*F. Executive Co. (Великобританія)*  
Й. Клемеш, PhD, DSc (Нор)  
ун-та «Паннонія» (м. Вестрем, Угорщина)  
та ун-та Манчестера (Великобританія)  
В. Плещу, PhD, проф., ун-т POLITEHNICA  
Бухарест (Румунія)  
П. Стхлік, 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.  
Є. І. Сокіл, член-кор. НАН України  
П. А. Качанов, д-р техн. наук, проф.  
В. А. Маляренко, д-р техн. наук, проф.  
Д. Ф. Сімбірський, д-р техн. наук, проф.  
С. В. Яковлев, д-р фіз.-мат. наук, проф.  
Ю. М. Мацевітій, акад. НАН України  
В. С. Ведь, 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 ТЕПЛОТЕХНОЛОГІЙ ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ**

Аніпко О. Б., Редин Н. Н., Щепцов О. В. Экспериментальное исследование аккумуляторных батарей электрических торпед, находящихся на послегарантийных этапах эксплуатации.....	3
Сахненко М. Д., Ведь М. В., Каракуркі Г. В., Єрмоленко І. Ю., Зюбанова С. І. Ресурсозаощаджувальна технологія відновлення зношених деталей.....	9
Демирский А. В., Товажнянський Л. Л., Арсенєва О. П., Хавін Г. Л., Капустенко П. А. Аналіз роботи системи подогревателей сиропного сока с учетом загрязнений теплообменной поверхности .....	14
Кузнецова М. М., Ведь В. Є. Вплив способу подрібнення на енерговитрати процесу.....	18
Товажнянський Л. Л., Бабак Т. Г., Дущ Н., Краячич Г., Хавін Г. Л. Возможность использования системы отопления в качестве источника тепла теплового насоса для системы ГВС в межотопительный период .....	23
<b>МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ПРОМИСЛОВОГО ОБЛАДНАННЯ</b>	
Капустенко П. А., Ілюнін О. О., Болдырев С. А., Гарев А. О., Лещенко Е. В., Перевертайленко А. Ю., Селяков А. М., Шамраев А. А. Критерий эффективности тепловых насосов с учетом группового влияния аргументов .....	30
Ульєв Л. М., Сивак В. В. Пинч-интеграция тепловых насосов в процесс очистки тетрахлорида титана .....	35
Александрова Т. Е., Лазаренок А. А. Параметрический синтез инвариантного стабилизатора танковой пушки .....	44
Капустенко П. А., Ілюнін О. О., Перевертайленко А. Ю., Селяков А. М., Шамраев А. А. Математическая модель распределенной бивалентной системы теплоснабжения .....	47

<i>Кузяєв І. М., Сытар В. И., Лободенко А. В.</i> Моделирование тепловых процессов в кольцевых цилиндрических элементах ..... 52	<i>Бирюков И. Ю.</i> Маскировочная окраска наземных объектов и методы их распознавания ..... 101
<i>Кирилаш Е. И.</i> Численное исследование потокораспределения в укрытии газотурбинной установки, вентилируемом одним и двумя вентиляторами..... 57	<i>Соколов М. В., Ульев Л. М., Сулима А. Н.</i> Исследование гидродинамически симметрично-клапанных тарелок для колонн очистки четыреххлористого титана..... 110
<i>Ведь В. В.</i> Гидродинамика структуры потока жидкости в циркуляционном аппарате со струйно-инжекционным газонаполнением ..... 61	<i>Ульев Л. М., Яценко О. А.</i> Экстракция данных для пинч-анализа производства карбамида на агрегате АК-70 ..... 114
<b>ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОМИСЛОВОСТІ</b>	
<i>Аніпко. Б., Бусяк ю. М., Миргород Ю. И.</i> Комплексный метод формирования РДМ протокола объекта для предэскизной стадии проектирования..... 64	<i>Аніпко О. Б., Мулекно А. О., Баулин Д. С.</i> Экспериментальное исследование износа ствола 5,45 мм автомата Калашникова АК-74 при стрельбе боеприпасами длительных сроков хранения..... 121
<i>Аніпко О. Б., Больших А. А.</i> Проблемные задачи исследования геронтологического изменения порохового заряда реактивного двигателя твердого топлива снарядов реактивных бомбометных установок и экспериментальные данные для их решения ..... 70	<i>Краснокутский Е. В., Ведь В. Е., Пономаренко А. В., Коций В. А.</i> Стенд для изучения кинетических и газодинамических параметров каталитических процессов очистки газов ..... 126
<i>Аніпко О. Б., Вертелецкий В. Ф.</i> Изменение физико-химических свойств порохового заряда и начальной скорости артиллерийских боеприпасов морской номенклатуры калибров 25/80 и 30/54 ..... 74	<i>Рассоха А. Н., Черкашина А. Н., Абаяев В. И.</i> Наноразмерные явления в межфазном слое модифицированных фурано-эпоксидных композитов .... 132
<i>Бирюков А. И.</i> Особенности эксплуатации пистолета со свободной отдачей затвора при использовании боеприпасов последартийных сроков хранения..... 80	<i>Хименко А. В., Таракова В. А.</i> Исследование режимов работы электрического теплового аккумулятора ..... 136
<i>Товажнянський Л. Л., Капустенко П. О., Ульев Л. М., Васильєв М. А.</i> Екстракція даних смолопереробного цеху та двох бензольних відділень зі спільним сировинним потоком.... 85	<i>Ред'ко А. А., Компан А. И., Ред'ко А. Ф.</i> Термодинамическая эффективность каскадной утилизационной энергетической установки ..... 140
<i>Васильєв И. В., Капустенко П. А., Переvertailenko А. Ю., Ілюнін О. О., Бухгало С. І., Арсеньєва О. П.</i> Проблемы и перспективы некоторых современных технологий термической конверсии твердых бытовых отходов ..... 91	<i>Бандура В. М., Коляновська Л. М.</i> Інтенсифікація масоперенесення в екстрагуванні рослинних олій ..... 144
<i>Ульев Л. М., Ничипоренко Д. Д.</i> Пинч-реконструкция секций гидроочистки и каталитического риформинга на установке Л-35-11/600 ..... 95	<b>СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ТА ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ</b>
	<i>Аніпко О. Б., Хайков В. Л.</i> Система мониторинга артиллерийских боеприпасов и анализ ее возможных структур по степени рациональности ..... 148
	<i>Ковалів В. И., Малахов В. А.</i> Позиции Китая на рынке бронетехники развивающихся стран ..... 160

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. – № 2. – 166 с.

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