



---

***Електротехніка і Електроомеханіка***

***Электротехника и Электромеханика***

***Electrical engineering & Electromechanics***

---

***2005'2***



**Електротехніка і Електромеханіка**  
**Электротехника и Электромеханика**  
**Electrical engineering & Electromechanics**

**EIE** Щоквартальний науково-практичний журнал **2005'2**

**Держвидання**

**Свідоцтво Державного комітету інформаційної політики, телебачення та радіомовлення України**  
**КВ № 6115 від 30.04.2002 р.**

Видання засновано Національним технічним університетом "Харківський політехнічний інститут" у 2002 р.

**РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:**

*Головний редактор*

**Клименко Б.В.** д.т.н., професор, НТУ "ХПІ", Харків

*Члени редколегії*

**Баранов М.І.** д.т.н., начальник відділу НДПКІ "Молнія" НТУ "ХПІ", Харків

**Батигін Ю.В.** д.т.н., професор кафедри вищої математики НТУ "ХПІ", Харків

**Босв В.М.** д.т.н., професор кафедри теоретичних основ електротехніки НТУ "ХПІ", Харків

**Буткевич О.Ф.** д.т.н., професор провідний науковий співробітник ІЕД НАНУ, Київ

**Вороновський Г.К.** д.т.н., професор кафедри електричних станцій НТУ "ХПІ", Харків

**Гончаров Ю.П.** д.т.н., професор кафедри промислової та біометричної електроніки НТУ "ХПІ", Харків

**Гурін А.Г.** д.т.н., професор, завідувач кафедри електроізоляційної і кабельної техніки НТУ "ХПІ", Харків

**Данько В.Г.** д.т.н., професор, завідувач кафедри загальної електротехніки НТУ "ХПІ", Харків (голова редакційної колегії)

**Загірняк М.В.** д.т.н., професор, ректор КДТУ, Кременчук

**Кириленко О.В.** д.т.н., професор, член-кореспондент НАНУ, заступник директора ІЕД НАНУ, Київ

**Кравченко В.І.** д.т.н., професор, директор НДПКІ "Молнія" НТУ "ХПІ", Харків

**Лупіков В.С.** д.т.н., завідувач кафедри електричних апаратів НТУ "ХПІ", Харків (відповідальний секретар)

**Маслій В.Г.** д.т.н., професор кафедри електричного транспорту та тепловозобудування НТУ "ХПІ", Харків

**Михайлов В.М.** д.т.н., професор кафедри інженерної електрофізики НТУ "ХПІ", Харків

**Мілих В.І.** д.т.н., професор, завідувач кафедри електричних машин НТУ "ХПІ", Харків

**Набока Б.Г.** д.т.н., професор кафедри електроізоляційної і кабельної техніки НТУ "ХПІ", Харків

**Намітоков К.К.** д.т.н., професор, завідувач кафедри світлотехніки і джерел світла ХНАМГ, Харків

**Омельяненко В.І.** д.т.н., професор, завідувач кафедри електричного транспорту та тепловозобудування НТУ "ХПІ", Харків

**Панасенко М.В.** д.т.н., професор кафедри електричного транспорту та тепловозобудування НТУ "ХПІ", Харків

**Подольцев О.Д.** д.т.н., провідний науковий співробітник ІЕД НАНУ, Київ

**Пуйло Г.В.** д.т.н., професор кафедри електричних машин ОНТУ, Одеса

**Резцов В.Ф.** д.т.н., професор, член-кореспондент НАНУ, керівник відділення ІЕД НАНУ, Київ

**Рудаков В.В.** д.т.н., професор, завідувач кафедри інженерної електрофізики НТУ "ХПІ", Харків

**Сосков А.Г.** д.т.н., професор, завідувач кафедри електротехніки ХНАМГ, Харків

**Ткачук В.І.** д.т.н., професор, завідувач кафедри електричних машин

НУ "Львівська політехніка", Львів

**Шинкаренко В.Ф.** д.т.н., професор, завідувач кафедри електромеханіки НТУУ "КПІ", Київ

**Юферов В.Б.** д.т.н., начальник відділу ННЦ ХФТІ, Харків

**АДРЕСА РЕДКОЛЕГІЇ**

Кафедра "Електричні апарати", НТУ "ХПІ", вул. Фрунзе, 21, м. Харків, 61002.

Тел. (057) 707-62-81. E-mail: eie@kpi.kharkov.ua

# ЗМІСТ

## *Електротехніка: Визначні події. Славетні імена*

Боев В.М.	ЭДС само- и взаимной индукции с точки зрения концепции "электротонического состояния"	5
-----------	---	---

### *Електричні машини та апарати*

Бранспиз Ю.А., Пшеничный А.Н.	Аналитический расчет тягового усилия броневых электромагнитов с конусным якорем	8
Вербовой А. П.	Методика определения электромагнитных параметров и плотности тока в обмотках роторов асинхронных двигателей	11
Гетья А.Н., Финкельштейн В.Б.	Расчет характеристик вентильных электродвигателей с учетом переходных процессов	15
Канюк Г.И., Шуванов А.Н., Близниченко Е.Н.	Общие принципы математического моделирования рабочих процессов и элементов электронно-гидравлических следящих систем	19
Клименко Б.В., Гречко А.М. Бугайчук В.М.	Опытный образец двухпозиционного электромагнитного привода вакуумного выключателя среднего напряжения	23
Кузьмин В.В.	Проблемы современной электротехники на пути создания новых источников энергии	28
Ларин А.М., Ткаченко А.А., Ларина И.И.	Определение электромагнитных параметров обмотки возбуждения синхронного генератора из опытов внезапного трехфазного короткого замыкания	32
Лашко Ю.В., Чорний О.П.	Система захисту асинхронних двигунів з регульованою уставкою відключення	35
Лущик В.Д.	Асинхронні двигуни з фазними роторами з каскадними властивостями при пуску	39
Пуйло Г.В., Трищенко Е.В.	Обобщенная математическая модель для синтеза и анализа силовых трансформаторов со слоевыми обмотками	42
Рассальский А.Н.	Система мониторинга и управления силовых трансформаторов	46
Сендерович Г.А.	Автоматическое определение вида короткого замыкания и особой фазы	51
Чепелюк А.А.	Оптимизация параметров электромагнитных систем с поперечным движением якоря и ферромагнитными шунтами в рабочих зазорах	55
Щапов П.Ф.	Оптимизация пространства информационных параметров при эксплуатационном контроле процессов старения трансформаторных масел	59

### *Техніка сильних електричних та магнітних полів*

Баранов М.М., Баранов М.И.	Квантовомеханическая модель поглощения электромагнитных волн проводником и явление его электрического взрыва	63
Батыгин Ю.В., Лавинский В.И., Черногор Т.Т.	Диффузионные процессы при «раздаче» трубчатых заготовок в магнитно-импульсной обработке металлов	72
Золотарев В.М., Антонец Ю.А., Гурин А.Г., Щебенюк Л.А., Голик О.В.	Исследование корреляции электрических и механических параметров двойной изоляции эмальпроводов	78

## Теоретична електротехніка

Крюкова Н.В., Гелярская О.А., Данько В.Г., Лупиков В.С., Серда А.Г.	Методика определения магнитного момента рамочной конструкции электротехнического устройства	81
Себко В.П., Жулидов А.О., Филоненко Д.В.	Погрешности трёхпараметровых измерений двухчастотным контактным электромагнитным методом	87
Себко В.П., Пуцай И.А.	К расчету электромагнитных параметров проводящего стержня с продольным током	91

## Електричні станції

Вороновский Г.К., Покалицын С.Н., Орловский И.В.	Потенциал экономии электрической энергии цеха химводоочистки Харьковской ТЭЦ-5	93
--	--	----

## Зміст освіти за напрямами підготовки "Електротехніка" і "Електромеханіка"

Бусел Н.П., Писарик В.В., Сасин А.В., Михальцов А.П.	Универсальный лабораторный комплекс с компьютерным обеспечением - базовый элемент электротехнической подготовки инженера	98
---	--	----

## Інформація

SIEMA'2005	Міжнародний симпозіум	101
<b>Список авторів</b>		102
<b>Abstracts</b>		103
<b>Вимоги</b> до оформлення статей і інформаційних матеріалів у науково-практичному журналі «Електротехніка і електромеханіка»		116

## ШАНОВНІ ЧИТАЧІ!

Науково-практичний журнал "Електротехніка і Електромеханіка" – підписне видання. Починаючи з 2006 року, журнал буде виходити шість раз на рік. Вартість підписки на рік — 136,44 грн., на два місяці — 22,74 грн., на чотири місяці – 45,48 грн., на шість місяців – 68,22 грн., на вісім місяців – 90,96 грн., на десять місяців - 113,7 грн. Підписний індекс: 01216.

Постановою Президії ВАК України від 15.01.03 № 1-08/5 науково-практичний журнал "Електротехніка і Електромеханіка" внесено до Переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук. Журнал зареєстровано як фаховий з № 1 за 2002 рік.