

**EIE Електротехніка і Електроомеханіка**

ISBN 966-593-254-3  
ISBN 966-593-255-1



---

***Електротехніка і Електроомеханіка***

***Электротехника и Электромеханика***

***Electrical engineering & Electromechanics***

---

**2005'1**



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

**EIE** Щоквартальний науково-практичний журнал **2005'1**

**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 завідувач 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

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

**Михайлов В.М.** д.т.н., професор, завідувач 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 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

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

**Рудаков В.В.** д.т.н., головний науковий співробітник НДПКІ "Молнія" 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 і апаратів  
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

**ISBN 966-593-254-3**

**ISBN 966-593-255-1**

# ЗМІСТ

## *Електротехніка: Визначні події. Славетні імена*

<b>Баранов М.И.</b>	Джеймс Клерк Максвелл и теория электромагнитного поля	<b>5</b>
---------------------	---	----------

### *Електричні машини та апарати*

<b>Беспрозванных А.В.</b>	Проявление нелинейных эффектов в оптических волокнах	<b>8</b>
<b>Болюх В.Ф. Болюх Е.Г.</b>	Оценка эффективности силового импульсного преобразователя индукционного типа с криорезистивными обмотками	<b>14</b>
<b>Верхола А.В.</b>	Анализ погрешности, возникающей при расчёте электрического сопротивления обмотки электрического аппарата	<b>20</b>
<b>Галайко Л.П.</b>	Имитационное моделирование установившихся режимов работы вентильно-индукторного двигателя	<b>24</b>
<b>Гилёв А.А.</b>	Возможность создания синхронных выключателей на базе современных вакуумных камер	<b>27</b>
<b>Голенков Г.М.</b>	Математичне моделювання перехідних процесів лінійних асинхронних електродвигунів	<b>29</b>
<b>Головань В.І., Головань І.В.</b>	Системний аналіз асинхронних двигунів з індукційним регулятором в колі ротора	<b>32</b>
<b>Дёгтев В.Г., Шульгин Д.Н.</b>	Свойства многофазных обмоток с максимальной симметрией	<b>38</b>
<b>Заблодский Н.Н.</b>	Нелинейность тепломеханических нагрузок шнекового электротепломеханического преобразователя	<b>41</b>
<b>Канюк Г.И. Шуванов А.Н., Близниченко Е.Н.</b>	Гидравлические исполнительные механизмы для быстродействующих прецизионных электронно-гидравлических следящих систем (ЭГСС)	<b>44</b>
<b>Конохов Н.Н.</b>	Анализ концепций развития конструкции крупных взрывозащещенных электродвигателей	<b>47</b>
<b>Ларин А.М., Наумов О.Е.</b>	Определение частотных характеристик асинхронных машин из опытов включения их в сеть на две фазы	<b>51</b>
<b>Папазов Ю.Н., Чувашев В.А., Васьковский Ю.Н., Гайденко Ю.А.</b>	Анализ механических характеристик короткозамкнутых асинхронных электродвигателей методами теории электромагнитного поля	<b>55</b>
<b>Полковниченко Д.В.</b>	Послеремонтная оценка технического состояния короткозамкнутых асинхронных электродвигателей	<b>59</b>
<b>Стройников В.Г.</b>	Динамическая погрешность встроенной температурной защиты электродвигателей переменного тока	<b>63</b>
<b>Ткачук В.І., Біляковський І.Є., Бурштинський М.В.</b>	Керований електропривод транспортних засобів на базі вентильних електродвигунів	<b>67</b>
<b>Шавёлкин А.А.</b>	Преобразователи частоты с многоуровневым формированием выходного напряжения для электроприводов среднего напряжения	<b>70</b>
<b>Шинкаренко В.Ф.</b>	Обертові електричні машини: область існування, геноміка і таксономія класу	<b>74</b>
<b><i>Теоретична електротехніка</i></b>		
<b>Чабан В.</b>	Електродинаміка без скалярного потенціалу	<b>79</b>

## **Техніка сильних електричних та магнітних полів**

Гурин А. Г., Ложкин Р. С.	Баланс энергии в высокоэнергетичном линейном индукционном ускорителе	83
------------------------------	--	----

### **Електричні станції**

Вороновский Г.К., Орловский И.В., Заратуйко А.В.	Прибор для определения погрешности счетчиков электроэнергии	86
Котыш А.И., Плешков П.Г., Кубкин М.В., Савеленко И.В.	Влияние режима работы трансформаторов напряжения на оптимальное функционирование системы учета электропотребления	91

### **Електричний транспорт**

Баб'як М.О., Тетерко О.А. Мінакова Р.В. Крячко Л.А.	Дослідження структури та деяких властивостей контактних матеріалів контакторів електровозів змінного струму	93
Костин Н.А., Саблин О.И.	Коэффициент мощности электроподвижного состава постоянного тока	97
Панасенко Н.М.	Основні вимоги до нового покоління вітчизняних магістральних електровозів для вантажної і пасажирської поїздної роботи	101
Хворост М.В., Божко В.В.	Силкові схеми перетворювальних агрегатів головних тягових підстанцій метрополітена з повздовжньою лінією живлення	106
<b>Список авторів</b>		110

### **Ювілеї**

Шумилов Ю.А.	До 70-річчя від дня народження	111
--------------	--------------------------------	-----

### **Інформація**

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СИМПОЗИУМ "Проблемы совершенствования электрических машин и аппаратов. Теория и практика" (SIEMA'2004)		112
<b>Abstracts</b>		113
<b>Перелік публікацій 2004 року</b>		117

### **ШАНОВНІ ЧИТАЧІ!**

*Науково-практичний журнал "Електротехніка і Електромеханіка" – підписне видання. Вартість підписки на рік — 90,96 грн., на квартал — 22,74 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 (Перелік №11, Бюлетень ВАК України № 2, 2003 р., с. 4). Журнал зареєстровано як фаховий з № 1 за 2002 рік.*