



---

*Електротехніка і Електроомеханіка*

*Электротехника и Электромеханика*

*Electrical engineering & Electromechanics*

---

**2009'3**



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

**EIE**

**Науково-практичний журнал**

**2009'3**

**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 автомобільної електроніки, ХНАДУ, Харків

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

**Болюх В.Ф.** д.т.н., професор кафедри загальної електротехніки НТУ "ХПІ", Харків

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

**Вороновський Г.К.** д.т.н., професор, член-кореспондент НАНУ, завідувач кафедри електричних станцій НТУ "ХПІ", Харків

**Гончаров Ю.П.** д.т.н., професор кафедри промислової та біомедичної 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 ради)

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

**Кириленко О.В.** д.т.н., професор, академік НАНУ, директор ІЕД НАНУ, Київ

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

**Лупіков В.С.** д.т.н., професор, завідувач кафедри електричних апаратів НТУ "ХПІ", Харків

**Маслієв 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 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, начальник Харківської філії ДНДЦ Укрзалізниці, 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., 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 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

# ЗМІСТ

## *Електричні машини та апарати*

<b>Баранов М.И.</b>	Применение новых вакуумных коммутаторов в силовых цепях мощных высоковольтных электрофизических установок и схемах аварийной защиты силового электрооборудования	<b>5</b>
<b>Болюх В.Ф., Рассоха М.О.</b>	Вплив геометрії електромагнітного екрана на роботу ударного електромеханічного перетворювача дискової конфігурації	<b>11</b>
<b>Голенков Г.М., Веремеенко А.В., Богаенко М.В., Попков В.С.</b>	Методы определения электромеханических характеристик линейного асинхронного двигателя с токопроводящим слоем на бегуне	<b>17</b>
<b>Жемеров Г.Г., Колесник В.Ю.</b>	Компенсированная асинхронная машина с короткозамкнутым ротором	<b>20</b>
<b>Загирняк М.В., Подорожный С.В.</b>	Оптимальное проектирование круглого электромагнита подвешного железоотделителя	<b>25</b>
<b>Маляр А.В.</b>	Оптимізація збалансованості верстата-гойдалки електроприводу штангової нафтовидобувної установки	<b>29</b>
<b>Милых В.И., Бадковский В.А.</b>	Численно-полевой анализ силовых взаимодействий в турбогенераторе	<b>32</b>
<b>Осташевский Н.А., Иваненко В.Н., Петренко А.Н.</b>	Потери в частотно-управляемом асинхронном двигателе при различных законах регулирования и типах преобразователей частоты	<b>37</b>
<b>Юрьев А.С., Кульшицкий Л.П., Евзикова Э.Г.</b>	Особенности геометрии катушек многоуровневых обмоток	<b>42</b>

## *Теоретична електротехніка*

<b>Байда Е.И.</b>	К вопросу о степени экранирования внешнего изменяющегося магнитного поля проводящим цилиндром	<b>45</b>
<b>Бондар О.І.</b>	Аналіз електромагнітних процесів в нелінійно-параметричному електрехімічному колі при дії несинусоїдної вхідної напруги	<b>50</b>

## *Техніка сильних електричних та магнітних полів*

<b>Баранов М.И.</b>	Приближенный расчет температуры в сферической коронирующей микродипольной поляризованной водной оболочке шаровой молнии	<b>53</b>
<b>Батыгин Ю.В., Бондаренко А.Ю., Драченко С.А.</b>	Электродинамические усилия в одновитковой индукторной системе с тонкостенным немагнитным проводником	<b>57</b>

Батыгин Ю.В., Гнатов А.В., Сериков Г.С.	Расчет усилий в индукционной индукторной системе прямоугольной геометрии с ферромагнитными массивным экраном и заготовкой	61
Петков А.А.	Формирование импульса тока с монотонным нарастанием и спадом значений при параллельной работе двух емкостных накопителей	65

### **Ювілеї**

Мілих В.І.	До 60-річчя від дня народження	70
Рудаков В.В.	К 60-летию со дня рождения	71

<b>Abstracts</b>		72
------------------	--	----

<b>Вимоги</b> до оформлення статей і інформаційних матеріалів у науково-практичному журналі "Електротехніка і електромеханіка"		74
--	--	----

### **ШАНОВНІ ЧИТАЧІ!**

*Науково-практичний журнал "Електротехніка і Електромеханіка" – передплатне видання. Звертаємо вашу увагу, що починаючи з 2006 року журнал виходить шість разів на рік. Вартість передплати 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.*

*Передплатний індекс: 01216.*

### **ШАНОВНІ АВТОРИ ЖУРНАЛУ!**

*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 2002 року.*

*Починаючи з 2005 року згідно з договором між редакцією журналу "Електротехніка і Електромеханіка" та Всеросійським інститутом наукової та технічної інформації Російської академії наук (ВИНИТИ РАН), інформація про статті з журналу за відбором експертів ВИНИТИ розміщується у Реферативному журналі (РЖ) та Базах даних (БД) ВИНИТИ. Згідно з цим договором ВИНИТИ надає редакції журналу звіт про відображення статей з журналу у РЖ та БД ВИНИТИ. Звіт ВИНИТИ за 2005 рік буде опубліковано в одному з номерів журналу за 2006 рік.*

*Починаючи з №1 за 2006 р. згідно з Наказом МОН України №688 від 01.12.2005 р. журнал надсилається до УкрІНТЕІ.*

*Електронна копія журналу "Електротехніка і Електромеханіка", який зареєстровано у Міжнародній системі реєстрації серійних (періодичних) видань під стандартизованим кодом ISSN 2074-272X, надсилається до Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського.*

*Звертаємо увагу авторів на необхідність оформлення рукописів відповідно до Вимог, які публікуються у кожному номері журналу. Статті, оформлені згідно з Вимогами будуть публікуватися у першу чергу.*