



## **ЗМІСТ**

### **Електротехніка. Визначні події. Славетні імена**

**Баранов М.И.** Антология выдающихся достижений в науке и технике. Часть 43: Традиционная энергетика. Тепловые электрические станции: состояние и перспективы их развития ..... 3

### **Електричні машини та апарати**

**Болух В.Ф., Кочерга А.И., Щукин И.С.** Электромеханические процессы в линейном импульсно-индукционном электромеханическом преобразователе с подвижным индуктором и двумя якорями ..... 11

**Маляр В.С., Маляр А.В.** Дослідження впливу додаткового активного опору в колі обмотки збудження на пускові характеристики явнополюсних синхронних двигунів ..... 18

### **Електротехнічні комплекси та системи. Силова електроніка**

**Андрющенко А.М., Нікульшин В.Р., Денисова А.Є.** Переваги систем електричного опалення з нічним акумулюванням теплоти в умовах України ..... 24

**Plesnetsov S.Yu., Petrishchev O.N., Mygushchenko R.P., Suchkov G.M., Sotnik S.V., Kropachek O.Yu.** Powerful sources of pulse high-frequency electromechanical transducers for measurement, testing and diagnostics ..... 31

### **Теоретична електротехніка та електрофізика**

**Кузнецов Б.И., Никитина Т.Б., Бовдуй И.В., Волошко А.В., Виниченко Е.В., Кобылянский Б.Б.** Разработка и исследование макета системы активного экранирования магнитного поля, создаваемого группой воздушных линий электропередачи ..... 36

### **Техніка сильних електричних та магнітних полів. Кабельна техніка**

**Беспрозванных А.В., Золотарев В.М., Антонец Ю.А.** Влияние толщины изоляции защищенных проводов высоковольтных ЛЭП на их пропускную способность по току ..... 41

**Zolotaryov V.M., Shcherba M.A., Belyanin R.V., Mygushchenko R.P., Korzhov I.M.** Electromechanical transient processes during supply voltage changing in the system of polymer insulation covering of the current-carrying core of ultra high voltage cables ..... 47

**Чаплыгин Е.А., Барбашова М.В., Коваль А.Ю.** Численные оценки электродинамических процессов в индукторной системе с притягивающим экраном и плоским прямоугольным соленоидом ..... 54

### **Електричний транспорт**

**Буряковский С.Г., Маслій А.С., Панченко В.В., Помазан Д.П., Деніс І.В.** Дослідження режимів роботи тепловоза ЧМЕЗ на імітаційній моделі ..... 59

### **Електричні станції, мережі і системи**

**Артеменко М.Ю., Батрак Л.М., Поліщук С.Й.** Фільтрація струмів в трифазній трипроводній системі електроживлення при несиметричних синусоїдних напругах ..... 63

**Кузнецов В.Г., Тугай Ю.І., Кучанський В.В., Лиховид Ю.Г., Мельничук В.А.** Резонансні перенапруги у несинусоїдному режимі магістральної електричної мережі ..... 69

## **TABLE OF CONTENTS**

### **Electrical Engineering. Great Events. Famous Names**

**Baranov M.I.** An anthology of the distinguished achievements in science and technique. Part 43: Traditional power engineering. Thermal power plants: state and prospects of their development ..... 3

### **Electrical Machines and Apparatus**

**Bolyukh V.F., Kocherga A.I., Schukin I.S.** Electromechanical processes in a linear pulse-induction electromechanical converter with a movable inductor and two armatures ..... 11

**Malyar V.S., Malyar A.V.** Studying the effect of an additional active resistance in the field winding circuit on starting characteristics of salient-pole synchronous motors ..... 18

### **Electrotechnical Complexes and Systems. Power Electronics**

**Andryushchenko A.M., Nikulshin V.R., Denysova A.E.** Advantages of electrical heating systems with night heat accumulation in Ukrainian conditions ..... 24

**Plesnetsov S.Yu., Petrishchev O.N., Mygushchenko R.P., Suchkov G.M., Sotnik S.V., Kropachek O.Yu.** Powerful sources of pulse high-frequency electromechanical transducers for measurement, testing and diagnostics ..... 31

### **Theoretical Electrical Engineering and Electrophysics**

**Kuznetsov B.I., Nikitina T.B., Bovdyj I.V., Voloshko A.V., Vinichenko E.V., Kobilyanskiy B.B.** Development and investigation of layout of active screening system of the magnetic field generated by group of overhead transmission lines.... 36

## High Electric and Magnetic Field Engineering. Cable Engineering

Bezprozvannykh G.V., Zolotaryov V.M., Antonets Y.A. Effect of the thickness of insulation of protected wires of high-voltage overhead transmission lines to their current carrying capacity.....	41
Zolotaryov V.M., Shcherba M.A., Belyanin R.V., Mygushchenko R.P., Korzhov I.M. Electromechanical transient processes during supply voltage changing in the system of polymer insulation covering of the current-carrying core of ultra high voltage cables.....	47
Chaplygin E.A., Barbashova M.V., Koval A.Yu. Numerical estimates of electrodynamic processes in the inductor system with an attractive screen and a flat rectangular solenoid.....	54

## Electric Transportation

Buriakovskiy S.G., Maslii A.S., Panchenko V.V., Pomazan D.P., Denis I.V. The research of the operation modes of the diesel locomotive CHME3 on the imitation model.....	59
---	----

## Power Stations, Grids and Systems

Artemenko M.Yu., Batrak L.M., Polishchuk S.Y. Current filtering in a three-phase three-wire power system at asymmetric sinusoidal voltages.....	63
Kuznetsov V.G., Tugay Yu.I., Kuchanskiy V.V., Lyhovyd Yu.G., Melnichuk V.A. The resonant overvoltage in non-sinusoidal mode of main electric network.....	69

## ШАНОВНІ ЧИТАЧІ!

Науково-практичний журнал «Електротехніка і Електромеханіка» – передплатне видання. Вартість передплати на 2018 рік – 330,18 грн., на два місяці – 55,03 грн., на чотири місяці – 110,06 грн., на шість місяців – 165,09 грн., на вісім місяців – 220,12 грн., на десять місяців – 275,15 грн. Передплатний індекс у каталозі ПАТ «УкрПошта»: 01216.

## ШАНОВНІ АВТОРИ ЖУРНАЛУ!

Постановою президії ВАК України від 15 січня 2003 р. № 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 та перереєстровано Наказом МОН України № 1328 від 21 грудня 2015 р. 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.

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

Електронна копія журналу «Електротехніка і Електромеханіка», зареєстрованому у Міжнародній системі реєстрації періодичних видань під стандартизованим кодом ISSN 2074-272X, надсилається до Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського і, починаючи з 2005 р., представлена на сайті бібліотеки (<http://nbuv.gov.ua/>) в розділі «Наукова періодика України», а також на офіційному сайті журналу (<http://eie.khpi.edu.ua/>).

Починаючи з №1 за 2016 р. усі статті на сайті доступні на двох мовах – обов'язково англійською, а також російською або українською. Також кожній статті в журналі присвоюється унікальний цифровий ідентифікатор DOI (Digital Object Identifier) від організації Crossref (<http://crossref.org/>).

Журнал «Електротехніка і Електромеханіка» включений у довідник періодичних видань Ulrich's Periodical Directory, представлений у загальнодержавній реферативній базі даних «Україніка Наукова», реферативному журналі «Джерело», індексується у наукометричній базі даних Web of Science Core Collection: Emerging Sources Citation Index (ESCI), що рекомендована МОН України, а також у таких міжнародних базах даних: Index Copernicus (ICV2016:92.55), Російський Індекс Научного Цитування – РИНЦ (ELIBRARY), Google Scholar, і входить до баз даних EBSCO, ProQuest, GALE, DOAJ тощо.



Звертаємо увагу авторів на необхідність оформлення рукописів статей відповідно до Вимог, які наведені на офіційному сайті журналу (<http://eie.khpi.edu.ua/>), розміщеному на платформі «Наукова періодика України» (<http://journals.uran.ua/>). Статті, оформлені згідно з Вимогами, будуть публікуватися у першу чергу.