



## **ЗМІСТ**

### **Електричні машини та апарати**

Байда Е.І., Литвиненко В.В., Чепелюк А.А. Особенности динамики быстродействующего индукционно-динамического привода с бистабильным фиксатором положения контактов выключателя на базе постоянных магнитов.....	3
Васьковський Ю.М., Гераскін О.А. Нагрів ротора турбогенератора за наявності дефектів обмотки ротора і форсуванні струму збудження.....	10
Гоман В.В., Ошурбеков С.Х., Казакбаев В.М., Прахт В.А., Дмитриевский В.А. Сравнение энергопотребления различными электродвигателями, работающими в составе насосного агрегата .....	16
Шуруб Ю.В., Цицюрський Ю.Л. Гармонійний аналіз комбінованої схеми однофазного включення асинхронного електроприводу з тиристорним керуванням .....	25

### **Теоретична електротехніка та електрофізика**

Толмачев С.Т., Бондаревский С.Л., Ильченко А.В. Магнитные свойства многокомпонентных гетерогенных сред с двоякопериодической структурой .....	29
---	----

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

Баранов М.И. Выбор допустимых сечений электрических проводов и кабелей в бортовых цепях электрооборудования летательных аппаратов .....	39
Беспрозванных А.В., Костюков И.А. Погрешность контроля электроизоляционных конструкций по параметрам диэлектрической абсорбции в соответствии с концепцией неопределенности измерений .....	47

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

Коліушко Д.Г., Руденко С.С., Асмолова Л.В., Ткачова Т.І. Визначення глибини зондування ґрунту для розрахунку опору заземлювального пристрою підстанцій 35 кВ .....	52
Сивокобиленко В.Ф., Лисенко В.А. Мультичастотний метод захисту від замикань фази на землю в компенсованих електричних мережах .....	56
Dehghani M., Montazeri Z., Malik O.P., Al-Haddad K., Guerrero J. M., Dhiman G. A new methodology called dice game optimizer for capacitor placement in distribution systems .....	61

### **Електричний транспорт**

Омельяненко Г.В., Оверьянова Л.В., Маслий А.С. Геометрические и электрофизические параметры обмотки якоря электромеханического преобразователя инерционного накопителя энергии для пригородного электропоезда.....	65
--	----

## **TABLE OF CONTENTS**

### **Electrical Machines and Apparatus**

Baida E.I., Lytvynenko V.V., Chepeliuk A.A. Peculiarities of dynamics of a fast-driven induction-dynamic drive with a bistable latch of contacts position of a circuit breaker based on permanent magnets .....	3
Vaskovskiy Yu.M., Geraskin O.A. Turbogenerator rotor heating in presence of rotor winding defects and excitation current forcing .....	10
Goman V.V., Oshurbekov S.Kh., Kazakbaev V.M., Prakht V.A., Dmitrievskii V.A. Comparison of energy consumption of various electrical motors operating in a pumping unit .....	16
Shurub Yu.V., Tsitsyurskiy Yu.L. Harmonic analysis of the combined circuit of single-phase switching of induction electric drive with thyristor control .....	25

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

Tolmachev S.T., Bondarevskiy S.L., Il'chenko A.V. Magnetic properties of multicomponent heterogeneous media with a doubly periodic structure .....	29
--	----

### **High Electric and Magnetic Field Engineering. Cable Engineering**

Baranov M.I. A choice of acceptable sections of electric wires and cables in on-board circuits of aircraft electrical equipment .....	39
Bezprozvannyh G.V., Kostiukov I.A. Error of control of electrical insulation structures by dielectric absorption parameters according to the concept of uncertainty of measurements.....	47

## Power Stations, Grids and Systems

- Koliushko D.G., Rudenko S.S., Asmolova L.V., Tkachova T.I. Determination of the soil sounding depth for the earthing resistance calculation of substations 35 kV ..... 52
- Syvokobylenko V.F., Lysenko V.A. Multifrequency protecting method against earth-faults of phase in the compensated electric networks ..... 56
- Dehghani M., Montazeri Z., Malik O.P., Al-Haddad K., Guerrero J. M., Dhiman G. A new methodology called dice game optimizer for capacitor placement in distribution systems ..... 61

## Electric Transportation

- Omelianenko H.V., Overianova L.V., Maslii A.S. Geometric and electrophysical parameters of armature winding of electromechanical converter of inertial energy storage for suburban trains ..... 65

## ШАНОВНІ ЧИТАЧІ!

*Науково-практичний журнал «Електротехніка і Електромеханіка» – передплатне видання. Вартість передплати на 2020 рік – 770,58 грн., на два місяці – 128,43 грн., на чотири місяці – 256,86 грн., на шість місяців – 385,29 грн., на вісім місяців – 513,72 грн., на десять місяців – 642,15 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.*

*Згідно Наказу МОН України №1412 від 18.12.2018 р. науково-практичний журнал «Електротехніка і Електромеханіка» включено до найвищої категорії «А» Переліку фахових видань України з технічних наук.*

*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 УкрІНТЕІ.*

*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 (ICV 2018: 100.00), Российский Индекс Научного Цитирования – РИНЦ (ELIBRARY), 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.urau.ua/>). Статті, оформлені згідно з Вимогами, будуть публікуватися у першу чергу.*