

**Праці  
Інституту електродинаміки  
Національної академії наук України**

Випуск 59

2021 р.

DOI: <https://doi.org/10.15407/publishing2021.59>

**ЗМІСТ**

**ТЕОРЕТИЧНА ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОФІЗИКА**

*Щерба А.А., Подольцев О.Д., Кучерява І.М., Золотарьов В.М., Білянin Р.В.* Два підходи до розрахунку електротеплових процесів під час індукційного нагріву рухомої заготовки – на основі теорії поля та теорії теплових кіл ..... 5

*Шидловська Н.А., Захарченко С.М., Мазуренко І.Л.* Параметри нев'язки апроксимацій дискретно заданих залежностей аналітичними функціями та критерії пошуку оптимальних значень їхніх коефіцієнтів ..... 11

**ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЧНІ КОМПЛЕКСИ ТА СИСТЕМИ**

*Ращепкін А.П., Кондратенко І.П., Карлов О.М., Крищук Р.С.* Вплив П-подібного магнітопроводу імпульсного індуктора з двома котушками на вихрові струми тонкостінних немагнітних металів у процесі магнітоімпульсної обробки ..... 20

*Стяжкін В.П., Подейко П.П.* Математичне моделювання та аналіз електромагнітних процесів у системі «тиристорний регулятор струму – спеціальний трансформатор» установки виробництва базальтових супертонких волокон ..... 28

**ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНІ СИСТЕМИ ТА РИНКИ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ**

*Павловський В.В., Приходько А.В.* Застосування систем HVDC для інтеграції ВДЕ та видачі потужності з профіцитного району ОЕС України ..... 36

*Кацадзе Т.Л., Настенко Д.В., Паненко О.М., Янковська О.М.* Дослідження режиму напруги в дальніх лініях електропередачі змінного струму ..... 43

**ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНЕ ПЕРЕТВОРЕННЯ ЕНЕРГІЇ**

*Шуруб Ю.В., Цицюрський Ю.Л.* Аналітична методика для визначення оптимальних параметрів та схем регульованих за напругою асинхронних двигунів у разі однофазного живлення ..... 56

**ВИМІРЮВАННЯ ТА ДІАГНОСТИКА В ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЦІ**

*Кромпляс Б.А., Левицький А.С., Зайцев Є.О.* Система автоматизованого налаштування інтелектуалізованих щитових вимірювачів електричних параметрів енергогенеруючих об'єктів ..... 64

**ПРАЦІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ МОЛОДИХ ВЧЕНИХ  
ТА СПЕЦІАЛІСТІВ ІНСТИТУТУ**

*Блінов І.В., Сичова В.В.* Застосування методів декомпозиції у короткостроковому прогнозуванні сумарного електричного навантаження енергосистеми ..... 68

*Кучанський В.В., Малахатка Д.О.* Параметрична оптимізація режимів роботи магістральних електричних мереж за критерієм втрат активної потужності ..... 72

*Лоскутов С.С., Шиманюк П.В.* Прогнозування електричного навантаження на ієрархічних рівнях ОЕС України з використанням нейронної мережі типу LSTM ..... 81

*Зайцев Є.О., Панчик М.В.* Термометричні методи дослідження стану спресованості осердя статора потужного турбогенератора ..... 86

*Березниченко В.О., Підчій О.Є.* Аналіз впливу технологічних факторів на функцію перетворення компланарного ємнісного сенсора биття валів ..... 93

*Губаревич В.М., Маруня Ю.В.* Однофазний гібридний фільтр для децентралізованих систем електропостачання ..... 99

## CONTENTS

## THEORETICAL ELECTRICAL ENGINEERING

- Shcherba A.A., Podoltsev A.D., Kucheriava I.M., Zolotarev V.M., Bilianin R.V.* Two approaches to the computation of electrothermal processes at induction heating of moving ingots – by field theory and thermal circuit theory .....5
- Shydlovska N.A., Zakharchenko S.M., Mazurenko I.L.* Discrepancy parameters of approximations of discretely specified dependencies by analytical functions and search criteria for optimal values of their coefficients ..... 11

## ELECTROTECHNOLOGICAL COMPLEXES AND SYSTEMS

- Raschepkin A.P., Kondratenko I.P., Karlov A.N., Kryshchuk R.S.* Influence of a U-shaped magnetic core of an inductor with two coils on eddy currents of thin-walled non-magnetic metal plates in process of magneto-pulsed treatment .....20
- Styazhkin V.P., Podeiko P.P.* Mathematical modeling and analysis of electromagnetic processes in the thyristor current regulator system - special transformer of the installation of production of basalt ultrathin fibers..... 28

## ELECTRIC POWER SYSTEMS AND ELECTRICITY MARKETS

- Pavlovskiy V.V., Prykhodko A.V.* Application of HVDC systems for RES integration and power transmission from the surplus south part of the IES of Ukraine.....36
- Katsadze T.L., Nastenka D.V., Panienko O.M., Iankovska O.M.* Study of voltage mode in the long-distance ac transmission line .....43

## ELECTROMECHANICAL ENERGY CONVERSION

- Shurub Yu.V., Tsitsyurskiy Yu.L.* Analytical method for determining optimal parameters and schemes for voltage-regulated induction motors with single-phase power supply.....56
- Kromplyas B., Levytskyi A., Zaitsev Ie.* Measurement and diagnostics in the electric power engineering system of automated adjustment of intellectualized panel meters of electrical parameters of energy generating objects .....64

## PROCEEDINGS OF THE SCIENTIFIC AND TECHNICAL CONFERENCE OF YOUNG SCIENTISTS AND SPECIALISTS OF THE INSTITUTE

- Blinov I.V., Sychova V.V.* Application of decomposition methods in short-term forecasting of overall electric load of energy system.....68
- Kuchanskyy V.V., Malakhutka D.O.* Parametric optimization of operating modes of bulk electrical networks by criteria active power losses.....72
- Loskutov S.S., Shymaniuk P.V.* Electrical load forecasting on hierarchical levels of IPS of Ukraine using LSTM neural network .....81
- Zaitsev Ie.O., Panchyk M.V.* Thermometric methods control of compression stator core state of powerful turbogenerators .....86
- Bereznychenko V.O., Pidchibii O.Ie.* Analysis of the technological factors influence on response function of the coplanar capacitive shaft beating sensor .....93
- Gubarevich V.M., Marunia Yu.V.* Single-phase hybrid filter for decentralized power systems .....99

Відповідальний секретар С.В. Гаврилюк  
Редактор Ю.В. Морозова-Леонова

Підписано до друку 27.09.21. Формат 60×84/8. Папір офс. Офс. друк. Ум.друк. арк. 10,3. Наклад 100 прим. Зам. 25. Включений в Перелік наукових фахових видань України, категорія «Б».