

## ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

УЧРЕДИТЕЛИ: РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК (Отделение энергетики, машиностроения, механики и процессов управления),  
РОССИЙСКОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО ЭНЕРГЕТИКОВ И ЭЛЕКТРОТЕХНИКОВ

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| Беляев А.Н., Ядыкин И.Б., Смоловик С.В., Спиридонов С.В., Григорьев А.А. Робастный адаптивный регулятор для демпфирования межрайонных колебаний в электроэнергетической системе . . . . . | 2  |
| Лизалек Н.Н., Ладнова А.Н., Тоньшев В.Ф., Данилов М.В., Мочалин К.С. Структура электромеханических колебаний и устойчивость энергосистем . . .  | 11 |
| Захаркин О.В., Попова Е.Ю., Ландман А.К., Петров А.М., Петров А.Э. Перспективы развития систем противоаварийного управления крупных энергообъединений . . . . .                           | 20 |
| Сяопин Чжан. Новый подход к оптимизации регуляторов устройств для гибких линий с целью повышения устойчивости электроэнергетических систем . . . . .                                      | 28 |
| Гуревич Э.И., Лямин А.А., Маянцев М.А., Пермут А.С. О применении нестационарных методов определения теплопроводности корпусной изоляции обмоток электрических машин . . . . .             | 35 |
| Гирник А.С., Рапопорт О.Л. Исследование пусковых режимов вспомогательных асинхронных двигателей электровозов «ЕРМАК» . . . . .  | 41 |
| Аракелян А.К., Калинин А.Г. Анализ провалов напряжения при пуске электродвигателей с вентиляторной нагрузкой . . . . .  | 46 |
| Иванов В.М. Алгоритмические особенности способов формирования симметричных выходных напряжений инверторов с ШИМ . . . . .   | 51 |
| Ерофеенко В.Т., Шушкевич Г.Ч. Экранирование низкочастотного электрического поля тонкостенной незамкнутой сферической оболочкой с учетом емкостных свойств . . . . .                       | 57 |
| Халютин С.П., Титов А.А. Обобщенная симметричная формула метода эквивалентного генератора на основе разложения переменной (напряжения, тока) по слагаемым определителя . . . . .          | 62 |
| <b>ХРОНИКА</b>  |    |
| Бутырин П.А., Зайцева Н.Н. XXXX студенческая Олимпиада по теоретическим основам электротехники . . . . .  | 71 |
| Александр Михайлович Брянцев (К 60-летию со дня рождения) . . . . .   | 73 |
| Международная энергетическая выставка . . . . .   | 74 |
| Андрей Константинович Лоханин (Некролог) . . . . .  | 75 |

## CONTENTS

|  |    |
|--|----|
| A.N. Belyaev, I.B. Yadykin, S.V. Smolovik, S.V. Spiridonov, A.A. Grigor'ev, A Robust Adaptive Controller for Damping Interarea Swings in an Electric Power System . . . . .                                  | 2  |
| N.N. Lizalek, A.N. Ladnova, V.F. Tonyshev, M.V. Danilov, K.S. Mochalin, The Structure of Electromechanical Oscillations and Stability of Power Systems . . .   | 11 |
| O.V. Zakharkin, E.Yu. Popova, A.K. Landman, A.M. Petrov, A.E. Petrov, Prospects for Developing of Emergency Control Systems for Large Power Pools. . .   | 20 |
| Czhan Syaopin, A New Approach for Optimizing the Controllers of Devices for Flexible AC Transmission Systems to Enhance the Stability of Electric Power Systems. . . . .                                     | 28 |
| E.I.Gurevich, A.A. Lyamin, M.A. Mayantsev, A.S. Permut, Using Nonstationary Methods for Determining the Thermal Conductivity of the Frame Insulation of Electrical Windings . . . . .                        | 35 |
| A.S. Girnik, O.L. Rapoport, Studying the Starting Modes of Operation of Auxiliary Induction Electric Motors for Ermak Electric Locomotives. . . . .  | 41 |
| A.K. Arakelyan, A.G. Kalinin, An Analysis of Voltage Dips Caused by Startups of Electric Motors with a Fan-Type Load . . . . .   | 46 |
| V.M. Ivanov, Specific Features of Algorithms Used to Implement Methods of Shaping Balanced Output Voltages of Inverters with PWM Control . . . . .   | 51 |
| V.T. Erofeenko, G.Ch. Shushkevich, Shielding Low-Frequency Electric Field by an Open Thin-Walled Spherical Shell. . . . .  | 57 |
| S.P. Khalyutin, A.A. Titov, The Generalized Symmetric Formula Used in the Method of Equivalent Generator on the Basis of Decomposing a Variable (Voltage or Current) into the Terms of Determinant . . . . . | 62 |
| <b>CHRONICLE</b>   |    |
| P.A. Butyrin, N.N. Zaitseva, XXXX Student Contest in Theory of Electrical Engineering . . . . .  | 71 |
| Aleksandr Mikhailovich Bryantsev (to Mark the 60th Anniversary) . . . . .  | 73 |
| International Energy Exhibition . . . . .  | 74 |
| Andrei Konstantinovich Lokhanin (Obituary) . . . . .   | 75 |