

# ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И УЧЕБНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

ИЗДАЁТСЯ С ЯНВАРЯ 1958 ГОДА

Учредитель – Министерство образования и науки Российской Федерации

Соучредитель – издатель – Южно-Российский государственный технический университет (Новочеркасский политехнический институт)

№ 4, 2013

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Савёлов Н.С., Кочнев А.В. Анализ электрических цепей с экономным использованием машинной памяти.....                                                                                                                          | 3  |
| Бурцев Ю.А. Сравнение программы расчета электрических цепей на основе модифицированного табличного метода с известными аналогами.....                                                                                         | 8  |
| Костырев М.Л., Воеводина О.А. Динамика конденсаторного возбуждения асинхронного генератора.....                                                                                                                               | 14 |
| Оганесян А.Т. Режим работы размагничивающего устройства для постоянных магнитов.....                                                                                                                                          | 18 |
| Пятибратов Г.Я. Параметрические способы демпфирования электроприводом упругих колебаний механизмов.....                                                                                                                       | 21 |
| Букреев В.Г., Хохряков Б.Г., Смирнов А.О. Повышение работоспособности асинхронного электропривода с волновым редуктором при низких температурах окружающей среды .....                                                        | 27 |
| Григорьев М.А. Электропривод с синхронной реактивной машиной независимого возбуждения ...                                                                                                                                     | 32 |
| Лобов Р.Б. Выбор возможных подходов к проектированию интеллектуальной системы управления водопроводной сетью .....                                                                                                            | 37 |
| Засыпкин А.С., Щуров А.Н. Интегральная оценка эффективности схем плавки гололёда на воздушных линиях электропередачи .....                                                                                                    | 42 |
| Кухаренко Н.В. Оптимальное по быстродействию управление колебательными объектами.....                                                                                                                                         | 46 |
| Мещеряков В.Н., Хабибуллин М.М. Компенсация гармонических искажений и реактивной мощности в однофазных электрических сетях посредством параллельного активного фильтра электроэнергии на базе релейного регулятора тока ..... | 54 |

## CONTENTS

|                                                                                                                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Savelov N.S., Kochnev A.V. Electrical Circuit's Analysis with Reduced Machine Memory' Spending.....                                                                                                           | 3  |
| Burtsev Y.A. Comparing of Program for Simulation of Electrical Circuits at the Base of Modified Table Method with Known Analogs .....                                                                         | 8  |
| Kostyrev M.L., Voevodina O.A. Dynamics of Condenser Excitement of Induction Generator ....                                                                                                                    | 14 |
| Hovhannisyan A.T. Operation Mode of Demagnetizing Device of Permanent Magnets.....                                                                                                                            | 18 |
| Pyatibratov G.Y. Parametric Methods for Damping Elastic Vibrations in Mechanism with Using Electricity Drive.....                                                                                             | 21 |
| Bukreev V.G., Khokhryakov B.G., Smirnov A.O. Increasing of Efficiency of Asynchronous Electric Drive with Wave Reducer at Low Ambient Temperatures .....                                                      | 27 |
| Grigorev M.A. Electric Drive with Field Regulated Reluctance Machine .....                                                                                                                                    | 32 |
| Lobov R.B. Range of Possible Approaches to the Design of Intelligent Water Network Management System.....                                                                                                     | 37 |
| Zasyipkin A.S., Shchurov A.N. Integrated Assessment of Efficiency Schemes of Ice Melting on Overhead Transmission Lines.....                                                                                  | 42 |
| Kukharenko N.V. The Time-Optimal Control by Oscillation Objects.....                                                                                                                                          | 46 |
| Meshcheryakov V.N., Khabibullin M.M. Compensation of Harmonic Distortion and Reactive Power in Single-Phase Electric Networks by Means of Parallel Active Filter Based Power Relay the Current Regulator..... | 54 |

**Никифоров А.Н.** Определение потерь энергии при открытой камере бытового холодильного прибора..... 58

### Научно-методические вопросы

**Елисеев И.Н., Шрайфель И.С.** О сходимости итерационного процесса вычисления оценок максимального правдоподобия латентных параметров дихотомической модели Раша..... 62

### Учебно-методические вопросы

**Шестаков А.В.** Электронный симулятор стенда «Исследование трехфазного асинхронного двигателя»..... 70

### Хроника

**Пятибратов Г.Я.** Становление и развитие Ново-черкасских научно-педагогических школ промышленной электроэнергетики и электропривода (к 80-летию кафедры «Электропривод и автоматика»)..... 76

Юрий Николаевич Алимов (к 75-летию со дня рождения)..... 84

**Nikiforov A.N.** Determination of the Energy Loss of Consumer Refrigeration Device with Opened Chamber..... 58

### Scientific and Methodical Questions

**Eliseev I.N., Shrayfel I.S.** About the Convergence of Iterative Process of Calculating the Maximum Likelihood Estimates of Latent Parameters of Dichotomous Rush's Model..... 62

### Methodical Questions

**Shestakov A.V.** Electronic Stand Simulator «Analysis of Three-Phase Induction Motor» ..... 70

### Chronicles

**Pyatibratov G.Y.** The Formation and Development of Novocherkassk Scientific and Pedagogical Schools of Industrial Electric Power and Electric drives (to the 80th Anniversary of the Department «Electric Drive and Automation»)..... 76

Yury Nikolaevich Alimov (to the 75<sup>th</sup> Anniversary) 84