

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ та КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ

- керування електромеханічними системами;
- дослідження і проектування електромеханічних перетворювачів;
- діагностика електромеханічних систем та їх елементів;
- математичне моделювання та оптимізація систем;
- автоматизація проектування, контролю та діагностики;
- енергозберігаючі системи керування електроприводами;
- напівпровідникові перетворювачі;
- сучасні системи електропостачання промислових підприємств;
- автоматизовані системи керування;
- науково-методичні розробки за напрямками «Електромеханіка», «Електротехніка»;
- інформаційні матеріали

НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ЖУРНАЛ

ЗАСНОВАНИЙ У 1965 РОЦІ

№ 03 (79)

Київ
«Техніка»
2011

УДК 004.231.2

В цьому номері журналу надані результати досліджень викладачами, докторантами, аспірантами та студентами вищої школи, співробітниками науково-дослідних і проектних організацій, а також працівниками промислових підприємств з проблем автоматизованого електропривода.

Викладено нові методи аналізу і синтезу електромеханічних систем, розробки сучасних промислових електроприводів, їхніх елементів та діагностики. Значну увагу приділено питанням енергозбереження засобами електропривода.

Видавець – Одеський національний політехнічний університет

Друкується за рішенням Вченої ради ОНПУ від 23.06.2011, протокол № 10

Редакційна колегія

Головний редактор Герасим'як Р.П. (Одеськ. нац. політехн. ун-т);
Акімов Л.В. (Нац. техн. ун-т «ХП»), Андрієнко П.Д. (ВАТ «Перетворювач», Запоріжжя), Андрющенко О.А. (Одеськ. нац. політехн. ун-т), Бешта О.С. (Нац. гірничий ун-т), Вишневецький Л.В. (Одеськ. нац. морська акад.), Водічев В.А. (Одеськ. нац. політехн. ун-т), Грабко В.В. (Вінницьк. нац. політехн. ун-т), Калашников В.І. (Донецьк. нац. техн. ун-т), Клепиков В.Б. – заст. головного редактора (Нац. техн. ун-т «ХП»), Лозинський О.Ю. (Нац. ун-т «Львівська політехн.»), Мотченко О.І. (Донбаський держ. техн. ун-т), Оборський Г.О. (Одеськ. нац. політехн. ун-т), Оніщенко Г.Б. (Південно-західний заочний техн. ун-т, Москва, Росія), Паліс Ф. (Магдебурзький ун-т ім. Отто фон Геріке, Німеччина), Пересада С.М. (Нац. техн. ун-т України «КП»), Петрушин В.С. (Одеськ. нац. політехн. ун-т), Попович М.Г. (Нац. техн. ун-т України «КП»), Садовой О.В. (Дніпродзерж. держ. техн. ун-т), Сивокобиленко В.Ф. (Донецьк. нац. техн. ун-т), Толочко О.І. (Донецьк. нац. техн. ун-т), Фираго Б.І. (Білоруський нац. техн. ун-т, Мінськ, Білорусь), Чермалих В.М. (Нац. техн. ун-т України «КП»), Чорний О.П. (Кременчуцьк. нац. ун-т), Шамардіна В.М. (Нац. техн. ун-т «ХП»).

Відповідальний секретар Бабійчук О.Б. (Одеськ. нац. політехн. ун-т)

Всі матеріали, що надходять до редколегії, рецензуються

Виходить два-три рази на рік

Приймаються рукописи, підготовлені українською, російською або англійською мовою

Адреса редакційної колегії журналу: Україна, 65044, м. Одеса, пр. Шевченка, 1, ОНПУ

тел.факс: +380-48-722-33-69

E-mail: babiychuk@ukr.net, etks.iee@gmail.com

Сайт: www.etks.opu.ua

ISSN 2221-3805

© Інститут електромеханіки та енергоменеджменту, 2011

Министерство образования и науки, молодежи и спорта Украины

**ОДЕССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ и КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ

- управление электромеханическими системами;
- исследование и проектирование электромеханических преобразователей;
- диагностика электромеханических систем и их элементов;
- математическое моделирование и оптимизация систем;
- автоматизация проектирования, контроля и диагностики;
- энергосберегающие системы управления электроприводами;
- полупроводниковые преобразователи;
- современные системы электроснабжения промышленных предприятий;
- автоматизированные системы управления;
- научно-методические разработки по направлениям «Электромеханика», «Электротехника»;
- информационные материалы

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ОСНОВАН В 1965

№ 03 (79)

Киев
«Техника»
2011

В настоящем номере журнала приведены результаты исследований преподавателями, докторантами, аспирантами и студентами высшей школы, сотрудниками научно-исследовательских и проектных организаций, а также работниками промышленных предприятий по вопросам автоматизированного электропривода.

Изложены новые методы анализа и синтеза электромеханических систем, разработки современных промышленных электроприводов, их элементов и диагностики. Значительное внимание уделено вопросам энергосбережения средствами автоматизированного электропривода.

Издатель – Одесский национальный политехнический университет

Печатается по решению Ученого совета ОНПУ от 23.06.2011, протокол № 10

Редакционная коллегия

Главный редактор Герасимьяк Р.П. (Одесск. нац. политехн. ун-т);

Акимов Л.В. (Нац.техн.ун-т «ХПИ»), Андриенко П.Д. (ОАО «Преобразователь», Запорожье), Андриющенко О.А. (Одесск. нац. политехн. ун-т), Бешта А.С. (Нац. горный ун-т), Вишневецкий Л.В. (Одесск. нац. морская акад.), Водичев В.А. (Одесск. нац. политехн. ун-т), Грабко В.В. (Винницк. нац. техн. ун-т), Калашников В.И. (Донецк. нац. техн. ун-т), Клепиков В.Б. – зам. главного редактора (Нац. техн. ун-т «ХПИ»), Лозинский О.Ю. (Нац. ун-т «Львівська політехн.»), Мотченко А.И. (Донбасский гос. техн. ун-т), Оборский Г.А. (Одесск. нац. политехн. ун-т), Онищенко Г.Б. (Юго-западный заочный техн.ун-т, Москва, Россия), Палис Ф. (Магдебургский ун-т им. Отто фон Герике, Германия), Пересада С.М. (Нац. техн. ун-т Украины «КПИ»), Петрушин В.С. (Одесск. нац. политехн. ун-т), Попович Н.Г. (Нац. техн. ун-т Украины «КПИ»), Садовой А.В. (Днепродзерж.гос.техн.ун-т), Сивокобыленко В.Ф. (Донецк. нац. техн. ун-т), Толочко О.И. (Донецк. нац. техн. ун-т), Фираго Б.И. (Белорусский нац. техн. ун-т, Минск, Беларусь), Чермалых В.М. (Нац.техн.ун-т Украины «КПИ»), Чёрный А.П. (Кременчугск. нац. ун-т), Шамардина В.М. (Нац. техн. ун-т «ХПИ»).

Ответственный секретарь Бабийчук О.Б. (Одесск. нац. политехн. ун-т)

Все материалы, поступающие в редакцию, рецензируются

Выходит два-три раза в год

Принимаются рукописи, подготовленные на украинском, русском или английском языке

Адрес редакционной коллегии журнала: Украина, 65044, г. Одесса, пр. Шевченко, 1, ОНПУ

тел.факс: +380-48-722-33-69

E-mail: babiychuk@ukr.net. etks.iee@gmail.com

Сайт: www.etks.opu.ua

Ministry of Education and Science Youth and Sports of Ukraine

**ODESSA NATIONAL
POLYTECHNIC UNIVERSITY**

ELECTROTECHNIC and COMPUTER SYSTEMS

- **electromechanical system's control;**
- **electromechanical converters design and investigation;**
- **electromechanical systems and their elements diagnostics;**
- **mathematic modeling and optimization of systems;**
- **design optimization, control and diagnostic methods;**
- **energy-saving systems of electric drives control;**
- **semiconductor converters;**
- **modern systems of industrial factories supply;**
- **automated control systems;**
- **scientific and methodic elaborations in the field of "Electromechanics",
"Electrical engineering";**
- **information**

SCIENTIFIC AND TECHNICAL JOURNAL

FOUNDED IN 1965

№ 03 (79)

Kyiv
"Technica"
2011

UDC 004.231.2

In this issue the results of investigation in the field of automated electric drive of tutors, post graduates, students, scientific-research workers of scientific and project organizations and production plants staff are presented.

New methods of analysis and synthesis of electromechanical systems, design of up to date industry electric drives and their elements of diagnostics. Power saving with the electric drive way gives attention.

Publisher – Odessa National Polytechnic University

The journal is printed according to the decision of the Scientific council of ONPU from 23.06.2011, № 10

Editorial board consists of technical science doctors

Editor-in-chief Gerasymiak R.P. (Odessa National Polytechnic University, ONPU); Akimov L.V. (National Technical University “Kharkov Polytechnic Institute”), Andrienco P.D. (JSC “Converter”, Zaporozhye), Andruschenko O.A. (ONPU), Beshta A.S. (National Mining University), Vishnevsky L.V. (Odessa National Maritime Academy), Vodichev V.A. (ONPU), Grabko V.V. (Vinnitsa National Technical University), Kalashnikov V.I. (Donetsk National Technical University), Klepikov V.B.– vice-editor-in-chief (National Technical University “Kharkov Polytechnic Institute”), Lozynsky O.J. (National university “Lvivska politechnica”), Motchenko A.I. (Donbass State Technical University), Oborskiy G.A. (ONPU), Onischenko G.B. (South-western technical university, Moscow, Russia), Palis F. (Otto-von-Guericke-University of Magdeburg, Germany), Peresada S.M. (National Technical University of Ukraine “KPI”), Petrushin V.S. (ONPU), Popovich N.G. (National Technical University of Ukraine “KPI”), Sadovoy A.V. (Dneprodzerzhinsk State Technical University), Syvokobylenko V.F. (Donetsk National Technical University), Tolochko O.I. (Donetsk National Technical University), Firago B. I. (Belorussian national technical university, Minsk) , Chermalykh V.M. (National Technical University of Ukraine “KPI”), Chornyi A.P. (Kremenchuk National University), Shamardina V.M. (National Technical University “Kharkov Polytechnic Institute”).

Responsible secretary Babiychuk O.B. (Odessa National Polytechnic University)

All of the manuscripts that get to the editorial board are reviewed

Published twice or three time a year

Manuscripts to be prepared in Ukrainian, Russian or English

Editorial board of journal address: ONPU, Shevchenko avenue, 1, Odessa, 65044, Ukraine.

Phone, fax: +380-48-722-33-69

E-mail: babiychuk@ukr.net, etks.iee@gmail.com

Web-site: www.etks.opu.ua

ISSN 2221-3805

© Institute of electromechanics and energetic management, 2011