МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

ВІСНИК

НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
“ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

Збірник наукових праць

Голова Редакційно-видавничої ради –
д-р економ. наук, професор Н. І. Чухрай

Засновано 1964 р.

№ 880

СЕРІЯ:
АВТОМАТИКА, ВИМІРЮВАННЯ ТА КЕРУВАННЯ

Львів
Видавництво Львівської політехніки
2017

УДК 621.381,519,536,62,500

У Віснику опубліковано статті, які відображають результати науково-дослідних робіт у галузі вимірювань і комп'ютеризованих засобів керування.

Вісник адресований науковим співробітникам, викладачам та інженерам, які спеціалізуються в царині автоматики, інформаційно-вимірювальної техніки та систем керування, а також – докторантам, аспірантам і студентам відповідних спеціальностей.

Рекомендовано Вченою радою Національного університету "Львівська політехніка"
(протокол № 32 засідання від 28.03.2017)

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації
(серія КВ №13038 – 1922Р від 20.07.2007 р.

Входить до переліку фахових наукових видань з автоматики, вимірювання та керування, затвердженого МОН України

Редакційно-виданича рада Національного університету "Львівська політехніка":
проф., д-р екон. наук Н. І. Чухрай (голова);
Л. О. Башко (відповідальний секретар)

Редакційна колегія серії "Автоматика, вимірювання та керування":
проф., д-р техн. наук А. Й. Наконечний (відп. редактор);
доц., д-р техн. наук Л. В. Мороз (заст. відп. редактора);
проф., д-р техн. наук З. Р. Мичуда (відп. секретар);
проф., д-р техн. наук І. М. Бучма;
проф., д-р техн. наук Вуйцік Вольдемар;
проф., д-р техн. наук М. М. Дорожовець;
проф., д-р техн. наук В. Б. Дудикевич;
проф., д-р техн. наук Мєчислав Зайонц;
проф., д-р техн. наук О. В. Івахів;
проф., д-р техн. наук Вітольд Кінзнер;
канд. техн. наук І. Кіренко;
проф., д-р техн. наук Пьотр Кульчицькі;
проф., д-р техн. наук В. М. Максимович;
проф., д-р техн. наук А. О. Мельник;
проф., д-р техн. наук І. П. Микитин;
доц., д-р техн. наук М. В. Наконечний;
проф., д-р техн. наук В. В. Самотий;
проф., д-р техн. наук П. І. Скоропад;
проф., д-р техн. наук Б. І. Стадник;
проф., д-р техн. наук Томас Фрьоліх;
проф., д-р техн. наук В. В. Хома;
проф., д-р техн. наук Збігнєв Щесняк;
проф., д-р техн. наук С. П. Яцишин

Адреса редколегії:
Національний університет "Львівська політехніка"
вул. Ст. Бандери, 12, 79013, Львів – 13
adrrnakon@gmail.com

За можливі технічні збіги з іншими науковими працями
автори відповідають персонально

© Національний університет
"Львівська політехніка", 2017

ЗМІСТ

Бучма І. М. Перспективи розширення застосувань вихрострумових аероелектророзвідувальних систем зі штучними гармонічними полями 3

Мичуда З. Р., Мичуда Л. З., Антонів У. С. Логарифмічні АЦП з накопиченням заряду на послідовних пасивних конденсаторних комірках. Частина 2 9

Журавель І. М. Дослідження інваріантів зображення на основі його фрактальної моделі 18

Хома В. В., Хома Ю. В., Іванюк В. М. Вимірювальний перетворювач імпедансу телефонної лінії для частотного аналізатора 23

Мичуда З. Р., Мичуда Л. З., Єлісєєва Г. С. Інтегральні аналого-цифрові перетворювачі з логарифмічною характеристикою перетворення. Огляд 31

Тимощук П. В. Імпульсна нейронна мережа типу “K-WINNERS-TAKE-ALL” 41

Дудикевич В. Б., Березюк Б. М., Піскозуб А. З. Особливості будови та захисту корпоративних сховищ даних 44

Павельчак А. Г., Самотий В. В., Ширий П. П. Параметрична оптимізація системи керування мотором постійного струму з паралельним збудженням 50

Струзік В. А., Харкянен О. В., Грибков С. В. Аналіз засобів забезпечення додаткового захисту корпоративних баз даних 60

Хома В., Хома Ю., Герасименко В., Сабодашко Д. ЕКГ-ідентифікація з використанням глибинних нейронних мереж 67

Дудикевич В. Б., Березюк Б. М. Особливості інцидентів у сучасному кібернетичному просторі та їх вплив на безпеку суспільства 73

Вікович О. В., Походило Є. В. Дослідження електричних параметрів м’ясної продукції 79

Олійник Г. В., Грибков С. В. Використання JWT-маркерів для аутентифікації та авторизації користувачів у web-додатках 86

Банах Р. І., Піскозуб А. З. Оцінка надійності елементів системи-приманки у мережі стандарту IEEE 802.11 як розгалуженої системи зі складним підпорядкуванням 94

Чернобай К. Ю., Грибков С. В. Аналіз та шляхи вирішення проблем захисту комерційних бездротових локальних мереж WI-FI 99

Мокренко П. В., Задерецький Б. І. Кодоімпульсні системи телевимірювання (будова, принцип роботи, особливості) 103

Влах-Вигриновська Г. І., Іванюк О. О., Ковела І. М., Рудь Б. В. Застосування інноваційних технологій в автомобільних GPS-трекерах 108

CONTENTS

Buchma I. Prospects of extension of applications of eddy-current airelectric research systems with artificial harmony fields 3

Mychuda Z., Mychuda L., Antoniv U. Logarithmic ADCs with charge accumulation in serial passive condensers cells. Part 2 9

Zhuravel I. Investigation of invariants of the image on the basis of its fractal model 18

Khoma V., Khoma Y., Ivanyuk V. Measurement converter impedance of the telephone line for frequency analyzer 23

Mychuda Z., Mychuda L., Yeliseyeva A. Integrated ADCs with logarithmic Description of Conversion. A Survey 31

Tymoshchuk P. An impulse K-Winners-Take-All Neural network 41

Dudykevych V., Berezyuk B., Piskozub A. Corporate data warehouses structure and security features 44

Pavelchak A., Samotyy V., Shyryy P. Parametric optimization of control system of DC motor with parallel excitation.....50

Struzik V., Hrybkov S., Kharkianen O. Analysis of means of ensuring the additional protection of corporate databases.....60

Khoma V., Khoma Y., Herasymenko V., Sabodashko D. ECG identification using deep neural networks 67

Dudykevych V., Berezyuk D. Features of incidents in the modern cybernetic space and their influence on security of society 73

Vikovych O., Pokhodylo Y. Research of electrical parameters of meat production.....79

Oliinyk H., Hrybkov S. Using of JWT markers for user authentication and authorization in web-applications 86

Banakh R., Piskozub A. Honeypots' elements reliability assessment in IEEE 802.11 based networks as ramified system with complex subordination 94

Chornobay K., Hrybkov S. Analysis and ways to solve the problems of commercial Wi-Fi wireless networks protection.....99

Mokrenko P., Zadereckiy B. Code-impulsive systems of telemetering (structure, principle of work, feature) 103

Vlakh-Vyhrynovska G., Ivanyuk O., Kovela I., Rud B. M. Application of perspective innovative technologies in motor-car GPS- trackers.....108