

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

# ВІСНИК

НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ  
“ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

Збірник наукових праць

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

*Засновано 1964 р.*

№ 852

**СЕРІЯ:**

**АВТОМАТИКА,  
ВИМІРЮВАННЯ  
ТА КЕРУВАННЯ**

Львів  
Видавництво Львівської політехніки  
2016

**УДК 621.381,519,536,62,500**

У віснику опубліковано статті, які відображають результати робіт у галузі вимірювань і засобів керування із застосуванням сучасної аналогової і цифрової техніки, зокрема, мікропроцесорних систем.

Для наукових працівників, викладачів, інженерів, які спеціалізуються в царині автоматичної, систем керування, інформаційно-вимірювальної техніки, а також аспірантів, студентів старших курсів відповідних спеціальностей.

*Рекомендувала Вчена рада Національного університету “Львівська політехніка”  
(протокол № 20 засідання від 23.02.2016 р.)*

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

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

**Редакційно-видавнична рада Національного університету “Львівська політехніка”:**

проф., д-р екон. наук Н. І. Чухрай (голова);

О. Я. Юрків (відповідальний секретар)

**Редакційна колегія серії “Автоматика, вимірювання та керування”:**

проф., д-р техн. наук А. Й. Наконечний (відп. редактор);

проф., д-р техн. наук П. Г. Столярчук (заст. відп. редактора);

доц., д-р техн. наук Л. В. Мороз (відп. секретар);

проф., д-р техн. наук І. М. Бучма;

проф., д-р техн. наук М. М. Дорожовець;

проф., д-р техн. наук В. Б. Дудикевич;

проф., д-р техн. наук Мечислав Зайонц;

проф., д-р техн. наук О. В. Івахів;

канд. техн. наук Ігор Кіренко;

проф., д-р техн. наук Кінзнер Вітольд;

проф., д-р техн. наук Кульчицькі Пётр;

проф., д-р техн. наук В. М. Максимович;

проф., д-р техн. наук А. О. Мельник;

проф., д-р техн. наук І. П. Микитин;

проф., д-р техн. наук М. М. Микійчук;

проф., д-р техн. наук З. Р. Мичуда;

проф., 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 Збігнев Щесняк;

проф., д-р техн. наук С. П. Яцишин

**Адреса редколегії:**

*Національний університет “Львівська політехніка”*

*вул. С. Бандери, 12, Львів-13, 79013*

*adrmakon@gmail.com*

*За можливі технічні збіги з іншими науковими працями  
автори відповідають персонально*

© Національний університет  
“Львівська політехніка”, 2016

## ЗМІСТ

<i>Наконечний А. Й., Верес З. Є.</i> Інтернет речей і сучасні технології.....	3
<i>Горбенко І. Д., Єсіна М. В.</i> Методи, методика та результати порівняльного аналізу електронних підписів згідно ДСТУ ISO/IEC 14888-3:2014 .....	9
<i>Дудикевич В. Б., Микитин Г. В., Крет Т. Б.</i> Універсальна платформа створення системи захисту інформації в багаторівневих інтелектуальних системах керування.....	23
<i>Максимович В., Шевчук М., Мандрона М.</i> Дослідження генераторів псевдовипадкових бітових послідовностей на основі LFSR.....	29
<i>Мороз Л., Гринчишин А., Мірецька Я.</i> Прості алгоритми ділення чисел з плаваючою комою.....	35
<i>Яцук Ю. В., Іванюк О. О., Влах-Вигриновська Г. І.</i> Система регулювання температури з одноканальним під-регулятором на основі технології SCADA .....	39
<i>Павельчак А. Г., Самотий В. В., Держило Ю. І.</i> Еволюційна модель оптимізації тиристорної системи керування мотором постійного струму з послідовним збудженням.....	45
<i>Мельник В. А., Кім А. Ю.</i> Підхід до організації функціонування самоконфігуровної комп'ютерної системи на базі ос GNU/LINUX .....	56
<i>Мичуда З. Р., Мичуда Л. З., Антонів У. С.</i> Логарифмічні ацп з накопиченням заряду на послідовних пасивних конденсаторних КОМПКАХ. Частина 1.....	62
<i>Наконечний М. В., Степаняк М. В.</i> Синтез регулятора швидкості руху автомобіля методом розміщення полюсів .....	69
<i>Мичуда З. Р., Мичуда Л. З., Костів І. А.</i> Слідкуючий логарифмічний аналого-цифровий перетворювач .....	77
<i>Ванько В., Клепач Н.</i> Особливості контролю якості електроенергії вимірювальними системами у встановлених режимах мережі .....	83
<i>Костяк М. Ю., Пархуць Л. Т.</i> Особливості проектування захищених інформаційних мереж спеціального призначення.....	88
<i>Самойленко Д. М.</i> Створення безпечних шаруватих структур мовою PHP/ SEcure layers construction on PHP .....	93
<i>Турти М. В., Нужний С. М., Гунченко А. П.</i> Розробка блоку прийняття рішень для АСОД ДССЗЗІ .....	99
<i>Касьянов Ю. І., Нужний С. М.</i> Оцінювання ефективності генератора реальної мовоподібної завади за критерієм розбірливості мови .....	105
<i>Крайовський В.</i> Керування характеристиками термометричного матеріалу $TiNiSn_{1-x}Ga_x$ .....	111
<i>Совин Я. Р., Наконечний Ю. М., Стахів М. Ю.</i> Особливості криптографічних акселераторів у мікроконтролерах загального призначення .....	118
<i>Банах Р. І., Піскозуб А. З., Стефінко Я. Я.</i> Автоматизація розгортання WI-FI точки доступу, як зовнішнього елемента системи приманки .....	130
<i>Олійник Г. В., В. А. Литвинов, Грибков С. В.</i> Обрання програмної платформи для побудови модуля безпеки web-орієнтованої системи підтримки прийняття рішень .....	137
<i>Elena Nyetkova, Zenoviy Shandra.</i> Дослідження фазових портретів шуму електронних пристроїв.....	143
<i>Мокренко П. В.</i> Квантовий перетворювач струм-частота (побудова, фізичні процеси, технічні характеристики).....	149
<i>Проць Р. В., Семянистий К. С., Ничай Г. Г.</i> Перестроювані генератори гармонічних коливань на основі гіратора.....	155
<i>Тишик І. Я., Груздева Ю. К.</i> Моделювання реалізації загроз інформаційній системі на різних рівнях стеку TCP/IP.....	163
<i>Степаняк М. В., Степаняк М. М.</i> Метрологічна перевірка шунтів високої точності з номінальним значенням опору не кратним $10^n$ .....	169
<i>Лопіт І. І.</i> Оптимізація відображення програмних моделей постійної пам'яті в архітектуру пліс методом словника .....	175

## CONTENTS

<i>Nakonechny A., Veres Z.</i> Internet of things and modern technologys.....	3
<i>Gorbenko I., Yesina M.</i> Methods, technique and results of electronic signatures according to dstu ISO/IEC 14888-3:2014 comparative analisys .....	9
<i>Dudykevych V., Mykytyn G., Kret T.</i> Universal platform for creation of information security in multilevel intelligent control systems .....	23
<i>Maksymovych V., Shevchuk M., Mandrona Maria</i> Researching of preudorandom bit sequence generators based on lfsr .....	29
<i>Moroz L., Hrynchyshyn A., Miretska Y.</i> Simple floating point division algorithms .....	35
<i>Yatsuk Y., Ivaniuk O., Vlach-Vygrynovska G.</i> Temperature control system with single-channel pid-regulator - based of technology SCADA.....	39
<i>Pavelchak A., Samotyty V., Derzhylo Yu.</i> optimization evolutionary model of thyristor control system of dc motor with series excitation.....	45
<i>Melnyk V., Kit A.</i> Approach to organization of functioning self-configurable computer system based on operation system GNU/LINUX.....	56
<i>Mychuda Z., Mychuda L., Antoniv U.</i> Logarithmic adcs with charge accumulation in serial passive condensers cells. part 1 .....	62
<i>Nakonechnyj M., Stepanyak M.</i> Synthesis regulator venicle speed pole by location.....	69
<i>Mychuda Z., Mychuda L., Kostiv I.</i> Monitoring logarithmic analog-to-digital converter .....	77
<i>Vanko V., Klepach N.</i> Features quality control energy for measurement system in established network mode.....	83
<i>Kostiak M., Parkhuts L.</i> Design features of protected information network special .....	88
<i>Samoilenko D.</i> Secure layers const ruction on PHP.....	93
<i>Turty M.; Nuzhniy S; Gunchenko A.</i> Designing of decision-making unit for the automated system of document circulation of the state service for special communications and informationsecurity.....	99
<i>Kasianov Y., Nuzhniy S.</i> Estimation of real speech-like interference generator effectiveness by intelligibility criterion.....	105
<i>Krayovskyy V.</i> Management characteristics of thermometric material of $TiNiSn_{1-x}Ga_x$ .....	111
<i>Sovyn Ya., Nakonechnyy Yu., Stakhiv M.</i> Features cryptographic accelerators in general purpose microcontrollers .....	118
<i>Banakh R., Piskozub A., Stefinko Ya.</i> An automation of deploying WI-FI access point as an external element of honeypot.....	130
<i>Oliinyk H., Lytvynov V., Hrybkov S.</i> Selection of framework for security module development of web-oriented decision support system.....	137
<i>Elena Nyemkova, Zenoviy Shandra.</i> Investigation of phase portraits of noise of electronic devices .....	143
<i>Mokrenko P.</i> Quantum current – frequency converter (construction, phisical processes, technical descriptions) .....	149
<i>Prots R., Semianystyi K., Nychai H.</i> Adjustable generators of harmonic oscillations based on gyrators .....	155
<i>Tyshyk I., Gruzdieva Yu.</i> Modelling the realization of threats to the information system at different levels of the protocol stack TCP/IP.....	163
<i>Stepanyak M., Stepanyak M.</i> Metrological celibration precision shunt nominal resistance value not a multiple of $10^n$ .....	169
<i>Lopit I.</i> Optimization of read-only memory program models mapping into the fpga architecture by dictionary method .....	175