

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ВИМІРЮВАЛЬНА
ТЕХНІКА
ТА МЕТРОЛОГІЯ**

МІЖВІДОМЧИЙ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ЗБІРНИК

Відповідальний редактор – проф., д-р техн. наук Б.І. Стадник

Видається з 1965 року

Випуск 75

Львів
Видавництво Львівської політехніки
2014

УДК 621.317

*Рекомендувала Вчена рада Національного університету “Львівська політехніка”
(протокол № 69 засідання від 25.02.2014 р.)*

*Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації
серія КВ № 13126-2010Р від 13.08.2007 р.*

Редакційна колегія:

Богдан Стадник,	проф., д-р техн. наук, директор Інституту комп'ютерних технологій, автоматички та метрології, Національний університет “Львівська політехніка” (відповідальний редактор);
Валерій Дудикевич,	проф., д-р техн. наук, Національний університет “Львівська політехніка” (заступник відповідального редактора);
Михайло Дорожовець,	проф., д-р техн. наук, Національний університет “Львівська політехніка” (відповідальний секретар);
Феодосій Гриневич,	проф., д-р техн. наук, академік НАН України, Інститут електродинаміки (Київ);
Ярослав Луцик,	проф., д-р техн. наук, Національний університет “Львівська політехніка”;
Орест Івахів,	проф., д-р техн. наук, Національний університет “Львівська політехніка”;
Адам Ковальчик, Василь Паракуда,	проф., д-р техн. наук, Жешувська політехніка (Польща); доц., канд. техн. наук, Державний науково-дослідний інститут “Система”;
Ігор Руженцев,	проф., д-р техн. наук, Харківський національний університет радіоелектроніки;
Леонід Назаренко, Томас Фрьоліх, Богуслав Венцек, Петро Столярчук,	проф., д-р техн. наук, ДНВО “Метрологія” (Харків); проф., д-р техн. наук, Технічний університет Ільменау (Німеччина); проф., д-р техн. наук, Лодзька політехніка (Польща); проф., д-р техн. наук, Національний університет “Львівська політехніка”;
Зігмунд Лєх Варша,	канд. техн. наук; Польське Метрологічне товариство (Польща);
Євген Володарський,	проф., д-р техн. наук, Національний технічний університет України ”Київський політехнічний інститут”;
Ігор Курітник, Василь Друзюк, Олександр Гук,	проф., д-р техн. наук, Університет у Бельсько-Бяла (Польща); канд. техн. наук, директор ДЦСМС; канд. техн. наук, Генеральний директор НВО “Термоприлад” імені В.І. Лаха;
Анатолій Саченко,	проф., д-р техн. наук, Тернопільський національний економічний університет;
Ігор Желбаков,	проф., д-р техн. наук, Московський електротехнічний інститут (Росія).

Адреса редколегії:

*Національний університет “Львівська політехніка”,
вул. С. Бандери, 12, 79013, Львів–13
E-mail: ivt@polynet.lviv.ua*

ЗМІСТ

ОПРАЦЮВАННЯ ТА ПЕРЕТВОРЕННЯ ВИМІРЮВАЛЬНИХ СИГНАЛІВ

<i>Володимир Котлярів, Ігор Микитин, Пилип Скоропад.</i> Аналіз алгоритму вимірювання частоти вихідного сигналу перетворювача «температура-частота»	3
<i>Михайло Дорожовець, Іванна Попович.</i> Опрацювання результатів спостереження на основі наближеного методу порядкових статистик.....	8

ЗАСОБИ ВИМІРЮВАНЬ ЕЛЕКТРИЧНИХ ТА МАГНІТНИХ ВЕЛИЧИН

<i>Зенон Готра, Григорій Барило, Оксана Бойко, Марія Вістак, Роман Матвій.</i> Мікропроцесорна система температурної стабілізації групової міри електрорушійної сили.....	13
<i>Ольга Олесків, Ігор Кунець, Ігор Микитин.</i> Аналітичний огляд процедур та методів метрологічної перевірки програмного забезпечення засобів вимірювання.	19
<i>Роман Івах, Богдан Стадник, Тарас Домінюк.</i> Делькометрія: стан та перспективи розвитку	24
<i>Андрій Озгович, Ігор Ліхновський, Олена Тищенко, Андрій Кузій.</i> Побудова шкал віртуальних вимірювальних приладів.....	27

ЗАСОБИ ВИМІРЮВАНЬ ТЕПЛОВИХ ВЕЛИЧИН

<i>Орест Кочан.</i> Метод визначення похибки термоелектричних перетворювачів на місці експлуатації.....	32
<i>Ірина Брао.</i> Аналіз проблематики та перспективних напрямів розвитку безконтактної термометрії.....	40
<i>Юрій Кривенчук, Олег Сегеда, Ігор Микитин, Дмитро Ковальчук.</i> Дослідження впливу нетемпературних чинників на вимірювання температури об'єкта методом комбінаційного розсіювання світла	44

БІОМЕДИЧНІ ВИМІРЮВАННЯ ТА ПРИЛАДИ

<i>Олеся Чабан, Оксана Бойко.</i> Формулювання засад для розроблення методики оцінювання якості медичних послуг.	48
<i>Галина Микитин.</i> Концептуальна модель оцінки екологічного ризику на основі інформаційних технологій відбору і обробки параметрів води.....	52
<i>Ольга Лиса, Ігор Мідик.</i> Проблемні аспекти оцінки якості сільськогосподарської продукції.	60
<i>Ольга Любчик, Микола Микійчук, Оксана Гонсюр.</i> Аналіз шляхів удосконалення методів ідентифікації видів м'яса.	63
<i>Олена Антонюк, Марта Довгань, Євген Походило.</i> Вимірювання параметрів імітансу живих тканин з відомими схемами заміщення.	69
<i>Зенон Готра, Роман Голяка, Оксана Бойко, Марія Вістак.</i> Сенсор різницевої температури біомедичного диференційного сканувального калориметра.....	73

ВИМІРЮВАЛЬНІ ПЕРЕТВОРЮВАЧІ

<i>Роман Кочан, Галина Клим, Наталія Гоц.</i> Метод корекції нелінійності дводіапазонних АЦП з ітераційним використанням багаторезисторного подільника напруги.....	79
<i>Володимир Ромака, Юрій Стадник, Віталій Ромака, Роман Корж, Володимир Крайовський.</i> Прогнозування характеристик термометричного матеріалу $Hf_{1-x}Lu_xNiSn$	85

<i>Володимир Ромака, Юрій Стадник, Роман Корж, Любов Ромака, Володимир Крайовський.</i> Дослідження термометричного матеріалу $Ti_{1-x}Y_xNiSn$	88
--	----

ВИМІРЮВАЛЬНІ СИСТЕМИ

<i>Андрій Озгович, Олена Тищенко, Тарас Домінюк.</i> Засоби відображення вимірювальної інформації у середовищі програмування QT CREATOR.	92
---	----

АВТОМАТИЗАЦІЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

<i>Богдан Стадник, Андрій Озгович, Олена Тищенко.</i> Контроль роботи автоматизованого обладнання за акустичними сигналами.	98
<i>Маркіян Наконечний, Юрій Гірняк, Орест Івахів, Тарас Репетило.</i> Проектування нейроконтролерів для керування нелінійними об'єктами другого порядку.	102

СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА СЕРТИФІКАЦІЯ

<i>Юлія Кордіяка, Марина Міхалева, Роман Байцар.</i> Нормовані показники якості піномійних косметичних засобів, що забезпечують покращення їх реологічних властивостей.	107
<i>Олександр Васілевський.</i> Метрологічна атестація засобу вимірювання моменту інерції електромоторів на основі міжнародних стандартів з оцінювання точності вимірювань.	111

ПРОБЛЕМИ ВИМІРЮВАНЬ В НАРОДНОМУ ГОСПОДАРСТВІ

<i>Петро Столярчук, Богдан Микійчук, Василь Яцук, Оксана Шпак.</i> Оптимізація методики контролю якості сонячних колекторів.	119
<i>Тарас Бойко, Тетяна Рябкова.</i> Ризики, що супроводжують господарську діяльність, – сутність, класифікація і підходи до оцінювання.	125
<i>Леся Демчук, Роман Байцар.</i> Статистичні методи в управлінні якістю виробничих процесів.	131

Збірник наукових праць

**ВИМІРЮВАЛЬНА
ТЕХНІКА
ТА МЕТРОЛОГІЯ**

МІЖВІДОМЧИЙ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ЗБІРНИК

Видається з 1965 року

Випуск 75

Редактор *Оксана Чернигевич*
Комп'ютерне верстання *Наталії Максимюк*
Художник-дизайнер *Уляна Келеман*

Здано у видавництво 16.07.2013. Підписано до друку 15.10.2014.

Формат 60×84¹/₈. Папір офсетний. Друк на різнографі.

Умовн. друк. арк. . Обл.-вид. арк. 15,4.

Наклад 100 прим. Зам. 140639.

Видавець і виготівник Видавництво Львівської політехніки
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4459 від 27.12.2012 р.

вул. Ф. Колесси, 2, Львів, 79000

тел. +380 32 2582146, факс +380 32 2582136

vlp.com.ua, ел. пошта: vmr@vlp.com.ua