

ЗАСНОВНИК

Національний
науковий центр



“ІНСТИТУТ МЕТРОЛОГІЇ”

Журнал зареєстрований у
Державному комітеті
телебачення і радіомовлення
України.

Свідоцтво про державну
реєстрацію
серія КВ №10669
від 25 листопада 2005 р.

Журнал зареєстрований у
Вищій атестаційній комісії
(ВАК) України
Постановою президії ВАК
від 11 вересня 1997 р. № 27.

Адреса редакції:
61002, Харків,
вул. Миросицька, 42,
ННЦ “Інститут метрології”

Телефон: (057) 704-98-43
Факс: (057) 700-34-47
e-mail:
journal@metrology.kharkov.ua

Зміст

Загальна та законодавча метрологія

Л.Н.Красоха, Б.Ф.Марков, В.П.Оголюк, А.Е.Олейник, А.В.Прокопов, Е.В.Ремаев, Г.С.Сидоренко, А.И.Шевченко. О применении метода анализа иерархий при решении задач сравнительного анализа, оптимального выбора и принятия решений в области метрологии..... 3

Вимірювання електричних та магнітних величин

В.В.Анікін, Ю.Ф.Павленко, О.І.Колбасін, Є.Ю.Лагутін, Н.М.Маслова, О.І.Коробчанська, В.А.Кодочігова, Ю.А.Белоусова. Новый державний еталон одиниці електрорушійної сили та сталої напруги. Частина II. Апаратурне рішення..... 8

А.В.Варавин, Г.П.Ермак, П.И.Познахирев, Ю.Нимейер, В.В.Аникин, А.И.Колбасин, Е.Ю.Лагутин. Цифровой синтезатор частоты миллиметрового диапазона для облучения матрицы контактов Джозефсона в государственном эталоне единицы ЭДС и напряжения 12

В.Н.Чинков. Исследование метода измерения электрической мощности, основанного на цифровой обработке сигналов с времяимпульсными АЦП 15

Б.М.Горкунов. Точностные характеристики электромагнитного датчика для систем управления и контроля..... 19

О.А.Ахмадов, С.О.Ахмадов, Р.А.Харжевський, М.М.Сурду. Державний еталон одиниць електричної ємності і тангенса кута втрат 24

Вимірювання в радіоелектроніці

Ю.Ф.Павленко, Н.М.Маслова. К вопросу о поверке современных анализаторов спектра 31

Вимірювання оптичних та оптико-фізичних величин

Ю.П.Мачехин, А.И.Расчектаева. Метод точного измерения длины оптического волокна и его реализация 35

В.М.Кузьмичев, С.В.Погорелов, П.Коонс. Измерение состояния поляризации лазерного излучения тремя профильными болометрическими решетками 38

Вимірювання потоку, витрат, рівня, об'єму речовин та тиску

Г.Ю.Народницкий. Стекломерные меры вместимости: общий метрологический подход, нормативное обеспечение 43

Н.І.Косач. Дослідження системи вимірювання густини рідини державного первинного еталона одиниці витрати..... 46

Матеріали II Міжнародного конкурсу “Кращий молодий метролог КОOMET-2007”

Т.Дзиомба, Г.Даи, М.Риттер, М.Шалеев. Использование сканирующего зондового микроскопа для измерения линейных величин 51

Е.П.Собина. Исследование источников неопределенности измерений влажности твердых веществ методом ИК-спектроскопии 55

А.Е.Олейник, А.В.Прокопов. Поправки, учитывающие ионосферные эффекты высших порядков при двухчастотных ГНСС-измерениях 58

Стандартні зразки складу та властивостей речовин і матеріалів

Інформація щодо стандартних зразків, занесених до Державного реєстру засобів вимірювальної техніки 62

Ювілеї

Він був керівником, лідером, фахівцем 65

Інформація

31-е юбилейное заседание Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации 67

4-й научно-технический семинар “Неопределенность в измерениях: научные, прикладные, нормативные и методические аспекты” (UM-2007) 68

Перелік засобів вимірювальної техніки, які занесені до Державного реєстру засобів вимірювальної техніки, допущених до застосування в Україні на підставі результатів державних випробувань (за станом на 01.08.2007) 70



Головний редактор:

Г.С.Сидоренко, канд. техн. наук, доц.

Заступник головного редактора,
науковий редактор:

Ю.Ф.Павленко, д-р техн. наук, проф.

Відповідальний секретар:

Л.Д.Камишанова

Редакційна колегія:

Б.Б.Большаков, д-р техн. наук,
ст. наук. співр.

О.М.Величко, канд. техн. наук, доц.

Л.М.Віткін, канд. техн. наук.

О.С.Клейман, д-р техн. наук, проф.

В.Ф.Клепиков, д-р фіз.-мат. наук,
проф., чл.-кор. НАНУ

М.І.Кравченко, канд. фіз.-мат. наук,
ст. наук. співр.

Б.Ф.Марков, канд. техн. наук, доц.

М.Я.Мухаровський

Л.А.Назаренко, д-р техн. наук, проф.

П.І.Неєжмаков

В.П.Оголюк, канд. техн. наук,
ст. наук. співр.

В.В.Паракуда, канд. техн. наук, доц.

О.В.Прокопов, д-р фіз.-мат. наук,
ст. наук. співр.

І.В.Руженцев, д-р техн. наук, проф.

В.С.Соловійов, д-р техн. наук, проф.

Б.І.Стадник, д-р техн. наук, проф.

Ю.М.Туз, д-р техн. наук, проф.

С.Т.Черепков, канд. техн. наук, доц.

В.М.Чинков, д-р техн. наук, проф.

Журнал рекомендовано до друку
науково-технічною радою
ННЦ "Інститут метрології"
(протокол № 9 від 28.09.2007 р.).

Оригінал-макет для прямого
репродукування виготовлено редакційно-
видавничою групою "Українського
метрологічного журналу"

Технічний редактор Л.Д.Камишанова

Коректор С.В.Гончарук

Комп'ютерна верстка і дизайн

О.А.Пустовойтовська

Підписано до друку 28.09.2007 р.
Формат 60×84/8. Офсетний друк.
Ум.-друк. арк. 7,8. Обл.-вид. арк. 7,3.
Тираж 400 прим.

Надруковано в ХФ ДП "УкрНДНЦ"
61002, м. Харків, вул. Миросицька, 40

©Український метрологічний журнал, 2007

Contents

General and legislative metrology

L.N.Krasokha, B.F.Markov, V.P.Ogolyuk, A.Ye.Oleynik, A.V.Prokopov, Ye.V.Remayev, G.S.Sidorenko, A.I.Shevchenko. On the application of the method of hierarchy analysis in solving the problems of comparative analysis, optimal selection and decision-making in the field of metrology 3

Measurements of electric and magnetic parameters

V.V.Anikin, Yu.F.Pavlenko, O.I.Kolbasin, Ye.Yu.Lagutin, N.M.Maslova, O.I.Korobchanska, V.A.Kodochigova, Yu.A.Belousova. New national standard of the unit of electromotive force and direct voltage. Part II. Instrument resolution 8

A.A.Varavin, G.P.Yermak, P.I.Poznakhirev, J.Niemeyer, V.V.Anikin, A.I.Kolbasin, Ye.Yu.Lagutin. Digital synthesizer of the frequency of a millimeter range for irradiating josephson junction array in the national standard of the unit of EMF and voltage 12

V.N.Chinkov. Research of method of measuring of electric power, based on digital treatment of signals with time-pulse of analogue-digital converters 15

B.M.Gorkunov. Accuracy characteristics of electromagnetic sensor for operating and control systems 19

O.A.Akhmadov, S.O.Akhmadov, R.A.Kharzhevskiy, M.M.Surdu. National standard of capacitance and dissipation factor 24

Measurements in radioelectronics

Yu.F.Pavlenko, N.M.Maslova. On the verification of modern spectrum analyzers 31

Measurements of optical and optical-physical values

Yu.P.Machekhin, A.I.Rayechektayeva. The method of accurate measurement of optical fiber length and its realization 35

V.M.Kuzmichev, S.V.Pogorelov, P.Koons. Measurement of the state of laser radiation polarization with three profiling bolometric grates 38

Measurements of flow, consumption, level, volume of substance and pressure

G.Yu.Narodnitsky. Glass measures of capacity: the common metrological approach, normative assurance 43

N.I.Kosach. Investigation of the measurement system of liquid density of the national primary standard of flow units 46

Materials of II International Competition "The Best Young Metrologist of COOMET-2007"

T.Dziomba, G.Dai, M.Ritter, M.Shaleev. Turning scanning probe microscopy into a more quantitative method 51

Ye.P.Sobina. Research of uncertainty sources of solid substance moisture measurements by the method of IR-spectroscopy 55

A.Ye.Oleynik, A.V.Prokopov. Corrections that compensate the high order ionospheric effects on dual-frequency GNSS measurements 58

Reference materials

Information on the standard specimens which were entered into the State Register of the means of measuring techniques 62

Jubilees

He was a head, leader, expert 65

Information

The 31st Anniversary Meeting of the International Council of Standardization, Metrology and Certification 67

The 4th Scientific and Technical Seminar "Measurement uncertainty: scientific, applied, normative and methodical aspects" (IM-2007) 68

The list of measurement technique means, which are entered the State register and admitted for use in Ukraine on the base of State test results (at 01.08.2007) 70

