

**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 18 листопада 2009 р. № 1-05/5.

**Адреса редакції:**  
ННЦ "Інститут метрології",  
вул. Мироносицька, 42,  
м. Харків, 61002

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

**Зміст**



**Загальна та законодавча метрологія**

**П.І. Неежмаков.** До нової Міжнародної системи одиниць: перспективи перевизначення і практична реалізація одиниці маси – кілограма..... 3

**В.П. Мотало.** Аналіз і дослідження основних проблем розвитку теорії міри якості продукції ..... 9



**Вимірювання часу та частоти**

**В.Н. Романько.** Дистанционная калибровка (поверка) мер времени и частоты ..... 15



**Вимірювання електричних та магнітних величин**

**Р.В. Кочан.** Прецизійне вимірювання опору за допомогою АЦП на базі методу заміщення..... 25



**Вимірювання в радіоелектроніці**

**В.Н. Чинков.** Сравнительные оценки методов спектрального анализа эргодических случайных сигналов по критерию максимального правдоподобия..... 31



**Вимірювання оптичних та оптико-фізичних величин**

**Е.П. Тимофеев.** Исследование государственного первичного эталона единиц средней мощности и энергии лазерного излучения..... 37



**Вимірювання механічних величин**

**Я.С. Довженко, К.П. Неежмаков, В.В. Складов.** Экспериментальные исследования влияния геометрии индентора при измерении твердости ..... 43



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

**М.В. Кузь.** Метрологічна модель програмного забезпечення еталонів одиниць об'єму та об'ємної витрати газу..... 48

**Ю.В. Кузьменко, Е.А. Зайцева.** К вопросу о прослеживаемости поверочных установок в области расходомерии до национального первичного эталона ..... 50



**На допомогу метрологу-практику**

**В.П. Каргапольцев, А.А. Мицкевич.** Автоматизированные проливные установки: общие требования и практическая реализация ..... 55



**Стандартні зразки складу та властивостей речовин і матеріалів**

Інформація щодо стандартних зразків, занесених до Державного реєстру засобів вимірювальної техніки (розділ "Міждержавні стандартні зразки") у 2007–2011 рр. .... 59



**Інформація**

Заседание Рабочей группы Технического комитета СООМЕТ ТК 5 "Совместные научные исследования"..... 70

Перелік засобів вимірювальної техніки, які занесені до Державного реєстру засобів вимірювальної техніки, допущених до застосування в Україні на підставі результатів державних випробувань (станом на 04.08.2012)..... 70

Оголошення про набір на курси підвищення кваліфікації фахівців ..... 72

Головний редактор:

О.С. Дудолад, канд. екон. наук

Заступник головного редактора,  
науковий редактор:

Ю.Ф. Павленко, д-р техн. наук, проф.

Відповідальний редактор:

Л.Д. Камишанова

Редакційна колегія:

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

О.М. Величко, д-р техн. наук, проф.

О.В. Дзисюк

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

С.І. Кондрашов, д-р техн. наук,  
проф.

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

Б.Ф. Марков, канд. техн. наук, доц.

І.О. Мель

Л.А. Назаренко, д-р техн. наук, проф.

П.І. Несєжмаков, канд. техн. наук

В.В. Паракуда, канд. техн. наук, доц.

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

В.М. Романько, канд. техн. наук,  
ст. наук. співр.

І.В. Руженцев, д-р техн. наук, проф.

В.В. Склярів, канд. техн. наук

Б.І. Стадник, д-р техн. наук, проф.

Ю.М. Туз, д-р техн. наук, проф.

В.М. Чинков, д-р техн. наук, проф.

Журнал рекомендовано до друку  
науково-технічною радою  
ННЦ "Інститут метрології"  
(протокол № 8 від 28.09.2012 р.).

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

Відповідальний редактор Л.Д. Камишанова

Літературний редактор Н.І. Заказна

Комп'ютерна верстка і дизайн

О.А. Пустовойтовська

Підписано до друку 28.09.2012 р.  
Формат 60×84/8. Офсетний друк.  
Ум.-друк. арк. 7,8. Обл.-вид. арк. 7,3.  
Тираж 400 прим.

Надруковано в ННЦ "Інститут метрології"  
вул. Миросицька, 42, м. Харків, 61002

©Український метрологічний журнал, 2012

## Contents

### General and legislative metrology

*P.I. Neyezhnikov.* For a new International System of Units: the prospects of revision and practical implementation of unit of mass – the kilogram. .... 3

*V.P. Motalo.* Analysis and research of main problems of theory development of product quality measure ..... 9

### Time and frequency measurements

*V.N. Romanko.* The remote calibration of the measures of time and frequency ..... 15

### Measurements of electric and magnetic parameters

*R.V. Kochan.* Precision resistance measurement by ADC on the basis of substitution method ..... 25

### Measurements in radioelectronics

*V.N. Chinkov.* Comparative estimations of methods of spectral analysis of ergodic casual signals by the criterion of maximal verisimilitude ..... 31

### Measurements of optical and optical-physical values

*Ye.P. Tymofeyev.* Research of national primary standard of units of mean power and energy of laser radiation ..... 37

### Measurements of mechanical values

*Ya.S. Dovzhenko, K.P. Neyezhnikov, V.V. Sklyarov.* Experimental research of influence of indenter geometry when measuring hardness. .... 43

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

*M.V. Kuz.* Metrological model of software for measurement standards of volume and volumetric flow of gas ..... 48

*Yu.V. Kuzmenko, E.A. Zaitseva.* On the issue of traceability of calibration installations to the national primary standard in the field of flowmetry ..... 50

### For help to a practical metrologist

*V.P. Kargapol'tsev, A.A. Mitskevich.* Automated pouring installations: general requirements and practical realization ..... 55

### Reference materials

Information on the standard specimens which were entered into the State Register of the means of measuring techniques (Section "Intergovernmental reference materials") in 2007–2011 ..... 59

### Information

Meeting of the Working group of COOMET Technical Committee TC 5 "Research & Development" ..... 70

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 01.06.2012) ..... 70

Enrolment for proficiency level raising courses ..... 72