

**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. Миросицька, 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**

**Б.Ф. Марков.** Основные направления совершенствования законодательства в области метрологии и метрологической деятельности ..... 3



**Вимірювання часу та частоти**

**П.И. Неежмаков, В.Н. Романько.** Эволюция определения секунды – исторические и практические аспекты ..... 7



**Вимірювання теплофізичних величин та температури**

**Л.А. Назаренко, Н.С. Гоц.** Методика визначення та оцінювання нелінійності оптично-реєструючої системи термометра випромінення ..... 14



**Вимірювання механічних величин**

**Р.С. Проскурня, В.В. Скляр, Ю.Н. Сквородкина.** Определение вибрационных характеристик оборудования акселерометрами на основе MEMS-технологии ..... 19

**Э.Х. Рабинович, В.П. Волков, Ю.В. Зыбцев.** Измерение тягово-скоростных показателей автомобиля по времени разгона на разных передачах ..... 25



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

**А.С. Дудолод, В.Б. Большаков, Н.И. Косач, В.П. Слипущенко.** Стратегия развития метрологического обеспечения учета природного газа в Украине ..... 31

**Т.І. Присяжнюк, О.А. Бас, І.С. Петришин.** Удосконалення способу стабілізації витрати газу в установках еквівалентного витіснення рідини ..... 36

**М.В. Кузь.** Прогнозне моделювання метрологічних характеристик еталонних лічильників газу ..... 39

**С.І. Мельничук, І.З. Мануляк, М.В. Руденко.** Вимірювання об'єму та об'ємної витрати за переміщенням сферичної мітки потоком газу ..... 42

**І.А. Омельчук.** Актуальні завдання метрологічного забезпечення апаратів штучної вентиляції легенів ..... 46



**Вимірювання фізико-хімічного складу та властивостей речовин**

**В.Г. Гаврилкін, О.О. Манська, С.М. Нагібін, Л.В. Прокопенко.** Результаты международных звирень державного первинного еталона рН ДЕТУ 05-03-07 ..... 52



**Інформація**

17-те засідання Ради Президента СООМЕТ ..... 58

36-е заседание Научно-технической комиссии по метрологии .. 59

9-те засідання Технічного комітету СООМЕТ ТК 4 "Інформація та навчання" ..... 61

9-е заседание Технического комитета СООМЕТ ТК 1.4 "Расходомерия" ..... 62

Рекомендации VIII Международной научно-технической конференции "Метрология и измерительная техника" ("Метрология-2012") ..... 64

Перелік засобів вимірювальної техніки, які занесені до Державного реєстру засобів вимірювальної техніки, допущених до застосування в Україні на підставі результатів державних випробувань (станом на 05.12.2012)..... 67

Оголошення про набір на курси підвищення кваліфікації фахівців ..... 68

Перелік статей та інших матеріалів, опублікованих в "Українському метрологічному журналі" у 2012 році..... 69

Алфавітний покажчик авторів статей ..... 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:

В.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. Несажмаков, 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 № 10 від 23.11.2012 р.)

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

Відповідальний редактор Л.Д. Камишанова

Літературний редактор Н.І. Закашнова

Комп'ютерна верстка і дизайн

О.А. Пустовойтовська

Підписано до друку 26.12.2012 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. Мироносицька, 42, м. Харків, 61002

©Український метрологічний журнал, 2012

## Contents

### General and legislative metrology

**B.F. Markov.** Main directions of legislation improvement in the field of metrology and metrological activity ..... 3

### Time and frequency measurements

**P.I. Neyezhnikov, V.N. Romanko.** Evolution of definition of a second – historical and practical aspects ..... 7

### Thermophysical and temperature measurements

**L.A. Nazarenko, N.E. Hots.** The methods of defining and evaluating nonlinearity of optical-registration system of radiation thermometer ..... 14

### Measurements of mechanical values

**R.S. Proskurnya, V.V. Sklyarov, Yu.N. Skovorodkina.** Estimation of vibration characteristics of equipment with accelerometers on the basis of MEMS technology ..... 19

**E.K. Rabinovich, V.P. Volkov, U.V. Zybsev.** Measurement of tractive and speed indices of a car by starting time on different gears ..... 25

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

**A.S. Dudolad, V.B. Bolshakov, N.I. Kosach, V.P. Slipushenko.** Strategy of metrological support developing of accounting natural gas in Ukraine ..... 31

**T.I. Prisyazhnyuk, O.A. Bas, I.S. Petrishin.** Improvement of the method of equalization of gas flow in the installations of equivalent ousting the liquid ..... 36

**M.V. Kuz.** Predictive modeling of metrological characteristics of reference gas counters ..... 39

**S.I. Melnychuk, I.Z. Manulyak, M.W. Rudenko.** Measurement of volume and volume flow by moving spherical tag using gas flow ..... 42

**I.A. Omelchuk.** Actual tasks of metrological assurance of artificial respiration apparatus ..... 46

### Measurements of physicochemical composition and properties of substances

**V.G. Gavrylkin, O.O. Manska, S.M. Nagibin, L.V. Prokopenko.** Results of international comparisons of the state primary standard pH ДЕТУ 05-03-07 ..... 52

### Information

17<sup>th</sup> COOMET President's Council meeting ..... 58

36<sup>th</sup> Meeting of scientific and technical commission on metrology ... 59

9<sup>th</sup> Meeting of COOMET Technical Committee TC 4 "Information and training" ..... 61

9<sup>th</sup> Meeting of COOMET Technical Committee TC 1.4 "Flow measurement" ..... 62

Recommendation of VIII International scientific and technical conference "Metrology and measurement techniques" ("Metrology-2012") ..... 64

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 05.12.2012) ..... 67

Enrolment for proficiency level raising courses ..... 68

The list of articles and other materials published in "Ukrainian metrological journal" in 2012 ..... 69

Alphabetical index of contributors ..... 72