

**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:**  
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**



**Вимірювання часу та частоти**

*Г.С.Сидоренко, В.Н.Романько, С.А.Матвиенко, А.В.Прокопов.* Радиофизический метод измерений ускорения свободного падения с использованием эффекта гравитационного смещения частоты сигналов глобальных навигационных спутниковых систем..... 3



**Вимірювання електричних та магнітних величин**

*В.В.Сєбко, Т.Б.Новожилова, Д.В.Боглаєнко.* К теории работы теплового трансформаторного вихретокового датчика с контролируемыми пробами магнитных жидкостей..... 12

*В.О.Проненко, Є.Д.Васильєв.* Забезпечення стабільності індукційних магнітометрів ..... 21

*О.В.Голик.* Совершенствование метода оперативного контроля дефектности двухслойной полиимидной эмальизоляции..... 24



**Вимірювання в радіоелектроніці**

*В.Н.Чинков.* Метод цифроаналогового синтеза измерительных фазомодулированных сигналов..... 29

*В.В.Аникин, И.Е.Бакулин, С.А.Винниченко.* Автоматизированная система для испытаний технических средств на электромагнитную совместимость с использованием ГТЕМ-камеры .. 33



**Вимірювання оптичних та оптико-фізичних величин**

*Н.И.Кравченко, С.В.Шрамченко.* Использование СВЧ-возбуждения гелий-неоновой плазмы в целях создания метрологического лазера..... 37



**Вимірювання геометричних величин**

*С.Б.Ковшов, О.О.Косенко, В.С.Купко, І.В.Лукін.* Проблемы створення та використання мір довжини для нанометрового діапазону ..... 44

*Э.Х.Рабинович, В.П.Волков, Е.А.Белозуров.* Оценка коэффициентов сопротивлений движению автомобиля по пути выезда..... 47



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

*А.В.Мотало, В.П.Мотало, Б.І.Стадник.* Аналіз точності вимірювання густини природного газу пікнометричним методом .. 52



**Інформаційні технології та системи**

*П.Ф.Щапов, Т.Г.Осина, В.В.Муляров.* Обеспечение информационной избыточности при измерительном контроле тепловых процессов ..... 57



**Ювілеї**

Вітаємо ювіляра..... 61



**Інформація**

38-е заседание Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации стран СНГ ..... 62

15-те засідання Ради Президента СОOMET ..... 65

32-е заседание Научно-технической комиссии по метрологии .. 66

Міжнародна конференція “Nanoscale 2010” ..... 67

VII Международная научно-техническая конференция “Метрология и измерительная техника” (“Метрология–2010”)..... 68

Оголошення про набір на курси підвищення кваліфікації фахівців ..... 71

Перелік статей та інших матеріалів, опублікованих в “Українському метрологічному журналі” у 2010 році..... 73

Алфавітний покажчик авторів статей ..... 76

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, д-р техн. наук, доц.

Л.М.Віткін, канд. техн. наук.

В.Ф.Кленіков, 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, канд. техн. наук

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.

І.В.Руженцев, 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 23.12.2010 р.).

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

Літературний редактор Л.Д.Камишанова

Коректор Н.І.Заказнова

Комп'ютерна верстка і дизайн

О.А.Пустовойтовська

Підписано до друку 28.12.2010 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

## Contents

### Time and frequency measurements

G.S.Sydorenko, V.N.Romanko, S.A.Matviyenko, A.V.Prokopov. Radiophysical method for determining acceleration due to gravity using gravitational bias of Global Navigation Satellite System signal frequency ..... 3

### Measurements of electric and magnetic parameters

V.V.Sebko, T.B.Novozhilova, D.V.Boglaenko. Theory of thermal transformer eddy-current sensor with controlled ferrofluid samples.... 12

V.O.Pronenko, Ye.D.Vasiliev. Wide-band induction magnetometers stability ..... 21

O.V.Golik. Improvement of on-line defects control method for two-layer polyimide enameled isolation ..... 24

### Measurements in radioelectronics

V.N.Chinkov. Method of digital-analog synthesis of measuring phase-modulated signals ..... 29

V.V.Anikin, I.E.Bakulin, S.A.Vinnichenko. Automated system for electromagnetic compatibility testing of measuring instruments using GTEM-cell ..... 33

### Measurements of optical and optical-physical values

N.I.Kravchenko, S.V.Shramchenko. Using microwave frequency excitation of He-Ne plasma to create metrological laser..... 37

### Measurements of geometrical values

S.B.Kovshov, O.O.Kosenko, V.S.Kupko, I.V.Lukin. Problems of creating and using length gauges in nanometer range ..... 44

E.H.Rabinovich, V.P.Volkov, E.A.Belogurov. Evaluation of road resistance coefficient on slowing-down path ..... 47

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

A.V.Motalo, V.P.Motalo, B.I.Stadnyk. Analysis of precision of natural gas density measurements by pycnometric method ..... 52

### Information technologies and systems

P.F.Schapov, T.G.Osina, V.V.Mulyarov. Assuring information redundancy during measurement control of thermophysical processes ..... 57

### Jubilees

Congratulations on the anniversary..... 61

### Information

38<sup>th</sup> meeting of the Interstate Council for Standardization, Metrology and Certification of CIS countries ..... 62

15<sup>th</sup> meeting of COOMET President's Council ..... 65

32<sup>nd</sup> meeting of Scientific and Technical Commission on metrology ..... 66

International conference "Nanoscale 2010" ..... 67

VII International Scientific and Technical Conference "Metrology and Measurement Techniques" ("Metrology-2010")..... 68

Enrolment for proficiency level raising courses ..... 71

The list of articles and other materials published in "Ukrainian metrological journal" in 2010 ..... 73

Alphabetical index of contributors ..... 76