



**ЗАСНОВНИК**

**Національний  
науковий центр  
"ІНСТИТУТ МЕТРОЛОГІЇ"**



Журнал зареєстрований у Державному комітеті телебачення і радіомовлення України.

Свідцтво 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

Електронна версія – на сайті НБУ ім. В.І. Вернадського НАН України  
www.nbu.gov.ua/portal/natural/Umlzh/index.html

Видання індексується міжнародною бібліометричною та наукометричною базою даних Google Scholar

Журнал видається з 1995 р.

**Матеріали X Міжнародної науково-технічної конференції "Метрологія та вимірювальна техніка"**

*Е.А. Корецький, О.А. Михеев, Р.М. Рарог.* Створення мобільного зберігача часу рубідієвого із зовнішньою синхронізацією від державного первинного еталона одиниць часу і частоти ..... 3

*В.М. Бойко, А.Б. Гаврилов, Е.А. Корецький.* Шляхи подолання юридичних та технічних проблем досягнення єдності вимірювань та достовірності контролю параметрів об'єктів вимірювання військового призначення при використанні апаратури споживачів глобальних супутникових навігаційних систем ..... 6

*А.М. Потеряйко, А.С. Скиба.* Координатно-измерительные машины, современные способы сканирования и обратный инжиниринг .... 10

*В.Ф. Болух, А.В. Омельченко, А.И. Винниченко, В.С. Купко.* Уменьшение влияния автосейсмического эффекта в баллистическом гравиметре с индукционно-динамической катапульты при симметричном способе измерения ..... 14

*Т.М. Льницька.* Пошук шляхів мінімізації невизначеності вимірювання для участі у міжлабораторних порівняннях вимірювання маси ... 18

*Ю.В. Кузьменко, В.В. Онушко, І.І. Пархомчук, А.М. Рак.* Щодо оцінки відповідності вимірювальних систем обліку природного газу. .... 21

*В.В. Склярів, С.Д. Недзельский, В.А. Науменко.* Проведение испытаний ультразвуковых счетчиков газа ГУВР-011 в соответствии с требованиями международных рекомендаций OIML R137-1&2-2014. .... 23

*І.М. Кюс, В.І. Залужний.* Застосування вагового методу для вимірювання об'єму в установках повірки лічильників рідини ..... 25

*Г.Ю. Народницький.* О возможности поверки квартирных счетчиков воды без их демонтажа с помощью мер вместимости ..... 29

*Б.М. Лисий, О.С. Сулима, Т.І. Лисенко.* Підвищення точності вимірювання та особливості метрологічного забезпечення автоматизованих систем обліку паливно-енергетичних ресурсів. .... 32

*В.І. Корнага, Ю.Ю. Ковтун, Д.О. Калустова, О.С. Олійник, А.В. Рибалочка, В.М. Сорокін.* Особливості вимірювання світлового потоку гоніометричним методом ..... 34

*Т.В. Можаровська, Л.А. Назаренко, М.В. Гур'єв.* Вплив матеріалу дорожнього покриття на ефективність вуличного освітлення. .... 38

*О.В. Кочан, М.М. Микійчук.* Конструювання реперних точок температури ..... 41

*С.И. Ковтун, Л.В. Декуша.* Воспроизведение единицы измерения поверхностной плотности теплового потока ..... 45

*О.Л. Декуша, Л.И. Воробьев.* Измерение теплоемкости методом пошагового сканирования при одновременном сравнении с эталонным образцом ..... 48

*С.А. Иванов, Л.И. Воробьев, Л.В. Декуша.* Применение метода дифференциальной калориметрии при неидентичности условий теплообмена измерительных ячеек. .... 51

*Л.И. Воробьев, Л.В. Декуша, О.А. Назаренко, Т.Г. Грищенко.* Усовершенствование методов измерения в бомбовых калориметрах теплового потока. .... 55

*Н.О. Телега.* Калібрування датчиків вологості за допомогою насичених сольових розчинів. .... 58

*Е.Н. Корчагина, М.Б. Прудаев, П.В. Кривонос, Е.Л. Серко.* Результаты сличений национальных эталонов единицы энергии сгорания России и Республики Беларусь ..... 61

*Н.С. Гоц, Л.А. Назаренко, М.М. Микійчук.* Розвиток багатоканальної термометрії за випроміненням для реалізації багатосмугових та тестових методів вимірювання температури. .... 64

*Н.Г. Кокодий, А.И. Попов, М.В. Кайдаш, В.А. Тиманок, С.И. Решетченко.* Компьютерные методы обработки информации при анализе годовых колец дерева. .... 68

*Ю.Ю. Бунышева.* Аналіз участі України в Угоді CIPM MRA ..... 71



**Інформація**

21-ше засідання Ради Президента СОOMET ..... 75

Оголошення про набір на курси підвищення кваліфікації фахівців.. 77

Перелік статей та інших матеріалів, опублікованих в "Українському метрологічному журналі" у 2016 році ..... 79

Алфавітний покажчик авторів статей ..... 83

Головний редактор:

П.І. Несажмаков, д-р техн. наук, доц.

Заступник головного редактора,

науковий редактор:

Ю.Ф. Павленко, д-р техн. наук, проф.

Відповідальний редактор:

Л.Д. Камишанова

Редакційна колегія:

О.М. Величко, д-р техн. наук, проф.

М.М. Горобець, д-р фіз.-мат. 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.

О.Д. Купко, д-р техн. наук,  
ст. наук. співр.

І.О. Мель

Л.А. Назаренко, д-р техн. наук, проф.

Г.Ю. Народницький, д-р техн. наук,  
ст. наук. співр.

В.В. Паракуда, канд. техн. наук, доц.

О.В. Прокопов, д-р фіз.-мат. наук,  
проф.

І.В. Руженцев, д-р техн. наук, проф.

В.В. Склярів, канд. техн. наук,  
ст. наук. співр.

Б.І. Стадник, д-р техн. наук, проф.

Ю.М. Туз, д-р техн. наук, проф.

Журнал рекомендовано до друку  
науково-технічною радою  
ННЦ "Інститут метрології"  
(протокол № 10 від 29.12.2016 р.).

Відповідальний редактор

Л.Д. Камишанова

Літературний редактор

С.В. Білоусова

Комп'ютерна верстка і дизайн

М.Б. Духніч

Підписано до друку 30.12.2016 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. Мירוносицька, 42, м. Харків, 61002

## Contents

### Papers of X International Scientific & Technical Conference "Metrology and Measurement Techniques"

- E.A. Koretskiy, O.A. Myheyev, R.M. Rarog.* Creating mobile timekeeper with external synchronization from state primary standard of time and frequency units. . . . . 3
- V.M. Boyko, A.B. Havrilov, E.A. Koretsky.* Ways to overcome legal and technical problems achieving traceability and reliability of control parameters of measurement military objects using customers equipment of global satellite navigation system. . . . . 6
- A.M. Poteryayko, O.S. Skyba.* Coordinate measuring machines, a modern way of scanning and reverse engineering. . . . . 10
- B.F. Bolyukh, A.V. Omelchenko, O.I. Vinnichenko, V.S. Kupko.* Reduction of the influence of the auto-seismic effect in a ballistic gravimeter with the induction and dynamic catapult and with a symmetrical way of measuring . . . . . 14
- T.M. Pnytska.* Finding ways to decrease the measurement uncertainty for participation in interlaboratory comparisons of measurement of mass . . 18
- Iu.V. Kuzmenko, V.V. Onushko, I.I. Parkhomchuk, A.M. Rak.* Conformity assessment of measuring systems for gas . . . . . 21
- V.V. Skliarov, S.D. Nedzelskiy, V.A. Naumenko.* Testing ultrasonic gas meters GUVR-011 in compliance with international Recommendations OIML R 137-1 & 2-2014 . . . . . 23
- I.M. Klos, V.I. Zaluzhnyi.* Application of the weight method of measuring volume in the devices for liquid counters calibration . . . . . 25
- G.Yu. Narodnytskiy.* About the possibility of verification of residential water meters without their demounting by using the capacity measures. . . . . 29
- B.M. Lysiy, O.S. Sulyma, T.I. Lysenko.* Improving the accuracy of measuring and features metrological support the automated systems of energy resources. . . . . 32
- V.I. Kornaga, Yu.Yu. Kovtun, D.O. Kalustova, O.S. Olynyk, A.V. Rybalochka, V.M. Sorokin.* Features measurement of luminous flux by goniometer. . . 34
- T.V. Mozharovska, L.A. Nazarenko, M.V. Guriev.* The effect of road pavement material on performance of street lighting. . . . . 38
- O.V. Kochan, M.M. Mykyychuk.* Designing temperature fixed point cells. . . 41
- S.I. Kovtun, L.V. Dekusha.* Reproducing of surface heat flux unit . . . . 45
- O.L. Dekusha, L.I. Vorobiov.* Heat capacity measurement with simultaneous comparison with a reference sample by step scanning method . . . . . 48
- S.A. Ivanov, L.I. Vorobiov, L.V. Dekusha.* Application of differential calorimetry at non-identical heat transfer conditions of measuring cells . . 51
- L.I. Vorobiov, L.V. Dekusha, O.A. Nazarenko, T.G. Grischenko.* Improvement of measurement techniques in the heat flux bomb calorimeters . . . . . 55
- N.O. Teleha.* Calibration of dataloggers with saturated salt solutions . . . 58
- E.N. Korchagina, M.B. Prudaev, P.V. Krivonos, E.L. Serko.* The results of the comparisons national standards of the unit of energy combustion of Russia and Republic of Belorussia. . . . . 61
- N.Ye. Hots, L.A. Nazarenko, M.M. Mykyychuk.* Bases of multichannel radiation thermometry for implementation multiband and testing methods of temperature measurement . . . . . 64
- N.G. Kokodii, A.I. Popov, M.V. Kaydash, V.A. Tymanyuk, S.I. Reshetchenko.* Computer methods of data processing for analysis of annual rings of tree. . . . . 68
- Yu.Yu. Bunyayeva.* Analysis of participation of Ukraine in CIPM MRA. . . 71

### Information

- 21st meeting of COOMET Presidents Council. . . . . 75
- Announcement of the intake to the courses of advanced training of specialists . . . . . 77
- List of articles and other papers published in "Ukrainian Metrological Journal" in 2016 . . . . . 79
- Alphabetical index of the authors of articles. . . . . 83