

**ЗАСНОВНИК**



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](mailto:journal@metrology.kharkov.ua)

Журнал видається з 1995 р.

**Зміст**



**Загальна та законодавча метрологія**

*О.І.Шевченко.* Метрологія та технічне регулювання ..... 3

*А.А.Брагин.* Общие принципы измерения. Часть II. Определения и комментарии (в порядке обсуждения) ..... 6



**Вимірювання часу та частоти**

*О.В.Коцарь, А.С.Клейман, В.С.Соловьев, Т.А.Усенко, В.А.Пашикова, П.А.Кравченко, В.Н.Романько, И.С.Кравченко.* Выбор точного времени для синхронизации измерений в оптовом рынке электроэнергии Украины ..... 11



**Вимірювання електричних та магнітних величин**

*К.С.Полулях.* К теории фазометра с постоянным временем измерения ..... 13

*В.В.Дегтярьов, О.В.Дегтярьов, С.В.Рудь.* Аналіз магнітного поля електрообладнання на границі ближньої зони навколишнього простору ..... 16

*В.Г.Горопацький, О.М.Кричевець, М.Г.Стацук.* Математична модель для визначення впливу робочих умов на достовірність результатів вимірювань ..... 20

*В.В.Себко.* Определение электромагнитных параметров проводящих цилиндрических изделий контактным методом с учетом текущей температуры ..... 24

*В.Ю.Луценко, А.С.Жагров.* Математическая модель датчика с коммутационным преобразованием термо-ЭДС ..... 27



**Вимірювання геометричних величин**

*Г.Я.Гафанович, А. Just, А.Л.Костриков.* Разработка рабочего эталона 1-го разряда плоского угла ..... 35

*О.М.Самойленко, О.В.Яценко, М.В.Головка.* Оцінка похибок вимірювань плоских кутів 24-гранної міри на національних еталонах різних країн (у порядку обговорення) ..... 37

*С.Г.Пожарский.* Определение погрешности изготовления угломерных шкал с диапазоном измерения меньше 360° ..... 41



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

*Г.Ю.Народницький.* Метрологический контроль резервуаров для нефти и нефтепродуктов ..... 44



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

*В.Г.Гаврилкін, С.М.Нагібін, Л.В.Прокопенко, М.С.Рожнов, Л.С.Балаховцева, М.М.Сурду, О.О.Михаль.* Державний первинний еталон одиниці електролітичної провідності рідин ..... 47



**На допомогу метрологу-практику**

*А.А.Владимирский, И.А.Владимирский, А.П.Иващенко.* Описание автоматизированной виброкалибровочной установки АВКУ-1.1 ..... 52



**Інформація**

10-те засідання Ради Президента СООМЕТ ..... 55

Міжнародний науково-технічний семінар "Математична, статистична і комп'ютерна підтримка якості вимірювань" ..... 57

3-тє засідання Робочої групи для координації робіт із впровадження оцінки невизначеності вимірювань у метрологічну практику держав-учасниць Угоди при НТКМетр МДР ..... 58

16-е заседание Комитета СООМЕТ ..... 59

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 20.08.2006) ..... 62

Объявление о конкурсном наборе в аспирантуру в 2006 г. .... 64

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:

О.М.Баб'як

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

О.М.Величко, канд. техн. наук, доц.

Л.М.Віткін, канд. техн. наук.

Р.А.Домницький

О.С.Клейман, д-р техн. наук, проф.

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

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 № 7 від 11.09.2006 р.).

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

Технічний редактор Л.Д.Камишанова

Коректор С.М.Некрасова

Комп'ютерна верстка і дизайн

О.А.Пустовойтовська, Ю.Ю.Буняєва

Підписано до друку 15.09.2006 р.  
Формат 60×84/8. Офсетний друк.  
Ум.-друк. арк. 7,8. Обл.-вид. арк. 7,3.  
Тираж 400 прим. Зам. 21.

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

©Український метрологічний журнал, 2006

## Contents

### General and legislative metrology

- O.I.Shevchenko.** Metrology and technical regulation..... 3  
**A.A.Bragin.** General principles of measurement. Part II. Determinations and comments (in the order of discussion) ..... 6

### Time and frequency measurements

- O.V.Kotsar, A.S.Kleiman, V.S.Solovyov, T.A.Usenko, V.A.Pashkova, P.A.Kravchenko, V.N.Romanko, I.S.Kravchenko.** The choice of precise time for synchronization of measurements at the wholesale market of electric energy of Ukraine..... 11

### Measurements of electric and magnetic parameters

- K.S.Polulyakh.** To the theory of phasometer with the constant time of measurement ..... 13  
**V.V.Degtyaryov, O.V.Degtyaryov, S.V.Rud.** Analysis of the magnetic field of electric equipment at the border of the near zone of the environment ..... 16  
**V.G.Horopatsky, O.M.Krychevets, M.G.Stashchuk.** A mathematical model for determination of working conditions influence on the measurement results trustworthiness..... 20  
**V.V.Sebko.** Determination of conducting cylindrical articles electromagnetic parameters by means of contact method taking into account the current temperature..... 24  
**V.Yu.Lutsenko, A.S.Zhagrov.** Mathematical model of sensor with commutation transformation of thermal EMF ..... 27

### Measurements of geometrical values

- G.Ya.Gafanovich, A.Just, A.L.Kostrikov.** Development of the 1<sup>st</sup> grade working standard of plane angle ..... 35  
**O.M.Samoilenko, O.V.Yatsenko, M.V.Golovko.** Estimation of measurement errors of plane angles of 24-facet measure on the national standards of different countries (in the order of discussion)..... 37  
**S.G.Pozharsky.** Determination of making error of protractor scales with measuring range of less than 360° ..... 41

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

- G.Yu.Narodnitsky.** Metrological control of reservoirs for oil and oil products ..... 44

### Measurements of physical & chemical composition and properties of substances

- V.G.Gavrylkin, S.M.Nagybin, L.V.Prokopenko, M.S.Rozhnov, L.S.Balakhovtseva, M.N.Surdu, O.O.Mykhal.** The national primary standard of the unit of liquid electrolytic conductivity ..... 47

### For help to a metrologist-practical worker

- A.A.Vladimirsky, I.A.Vladimirsky, A.P.Ivashchenko.** Description of automated vibrocalibration plant ABKY-1.1 ..... 52

### Information

- The 10<sup>th</sup> session of COOMET Chairman's Board..... 55  
International scientific & technical workshop "Mathematical, statistical and computer support of measurements quality" ..... 57  
The 3<sup>rd</sup> session of the Working Group for coordination of the work on introduction of measurements uncertainty into the metrological practice of the countries, which are participants of the Agreement at STCMetr ISC ..... 58  
The 16-th session of COOMET Committee ..... 59  
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 20.08.2006 ) ..... 62  
Announcement on the competition acceptance to the post-graduate course in 2006..... 64