

**Головний редактор:**

*П.І. Несєжмаков, д-р техн. наук, ст. наук. співр., ННЦ “Інститут метрології”, Україна*

**Заступник головного редактора, науковий редактор:**

*Ю.Ф. Павленко, д-р техн. наук, проф., ННЦ “Інститут метрології”, Україна*

**Редакційна колегія:**

*О. Боднар, доц., університет Мелардален, Швеція*

*О.М. Величко, д-р техн. наук, проф., ДП “Укрметртест-стандарт”, Україна*

*М.М. Горобець, д-р фіз.-мат. наук, проф., Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, Україна*

*О.В. Дзисюк, Метрологічний центр військових еталонів Збройних Сил України, Україна*

*І.П. Захаров, д-р техн. наук, проф., Харківський національний університет радіоелектроніки, Україна*

*С.І. Кондрашов, д-р техн. наук, проф., Національний технічний університет “Харківський політехнічний інститут”, Україна*

*О.Д. Купко, д-р техн. наук, ст. наук. співр., ННЦ “Інститут метрології”, Україна*

*Е. Манске, д-р техн. наук, проф., Технічний університет Ільменау, Німеччина*

*Г. Мачін, д-р природничих наук, проф., Національна фізична лабораторія, Велика Британія*

*І.О. Мель, ННЦ “Інститут метрології”, Україна*

*Л.А. Назаренко, д-р техн. наук, проф., Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова, Україна*

*Г.Ю. Народицький, д-р техн. наук, ст. наук. співр., ННЦ “Інститут метрології”, Україна*

*В.В. Паракуда, канд. техн. наук, доц., ДП “НДІ Система”, Україна*

*О.В. Прокопов, д-р фіз.-мат. наук, проф., ННЦ “Інститут метрології”, Україна*

*І.В. Руженцев, д-р техн. наук, проф., Харківський національний університет радіоелектроніки, Україна*

*В.В. Скляр, канд. техн. наук, ст. наук. співр., ННЦ “Інститут метрології”, Україна*

*Б.І. Стадник, д-р техн. наук, проф., Національний університет “Львівська політехніка”, Україна*

*Ю.М. Туз, д-р техн. наук, проф., Національний технічний університет України “Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”, Україна*

**Відповідальний редактор** С.В. Білоусова

**Літературний редактор** Л.Д. Камишанова

**Комп’ютерна верстка і дизайн** М.Б. Духніч

Надруковано в ННЦ “Інститут метрології”

вул. Мירוносицька, 42, м. Харків, 61002

Журнал зареєстрований у Міністерстві юстиції

України. Свідоцтво про державну реєстрацію серія

КВ № 22932-12832ПР від 26 вересня 2017 р.

“Український метрологічний журнал” включено до Переліку

наукових фахових видань України 18 листопада 2009 р. на

підставі Постанови президії ВАК № 1-05/5.

“Український метрологічний журнал” / “Ukrainian Metrological

Journal” включено до Переліку наукових фахових видань України

на підставі Наказу МОН України від 28 грудня 2017 р. № 1714.

ННЦ “Інститут метрології” зареєстрований у Державному

комітеті телебачення і радіомовлення України. Свідоцтво

видавця серія ДК № 5944 від 15.01.2018 р.

**Адреса редакції:** ННЦ “Інститут метрології”,

вул. Мירוносицька, 42, м. Харків, 61002

**Тел.:** (057) 704-98-43, **факс:** (057) 700-34-47

**E-mail:** journal@metrology.kharkov.ua

**Сайт:** <http://umj.metrology.kharkov.ua/>

Електронна версія – на сайті НБУ ім. В.І. Вернадського

НАН України [www.nbuv.gov.ua/portal/natural/Umlzh/index.html](http://www.nbuv.gov.ua/portal/natural/Umlzh/index.html)

Видання індексується міжнародною бібліометричною та

наукометричною базою даних Google Scholar

ISSN (Print) 2306-7039

ISSN (Online) 2522-134

DOI: 10.24027/2306-7039

Журнал видається з 1995 р.

**Editor-in-Chief:**

*P. Neyezhnikov, National Scientific Centre “Institute of Metrology”, Kharkiv, Ukraine*

**Deputy Editor-in-Chief, Scientific Editor:**

*Yu. Pavlenko, National Scientific Centre “Institute of Metrology”, Kharkiv, Ukraine*

**Editorial Board:**

*O. Bodnar, Melardalen University, Vesteros, Sweden*

*O. Dzysyuk, Metrology Center of Military Standards of the Armed Forces of Ukraine, Kharkiv, Ukraine*

*M. Gorobets, V.N. Karazin Kharkiv National University, Kharkiv, Ukraine*

*S. Kondrashov, National Technical University “Kharkiv Polytechnic Institute”, Kharkiv, Ukraine*

*O. Kupko, National Scientific Centre “Institute of Metrology”, Kharkiv, Ukraine*

*G. Machin, National Physical Laboratory, Teddington, UK*

*E. Manske, Technical University of Ilmenau, Germany*

*I. Mel, National Scientific Centre “Institute of Metrology”, Kharkiv, Ukraine*

*G. Narodnytskyi, National Scientific Centre “Institute of Metrology”, Kharkiv, Ukraine*

*L. Nazarenko, O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv, Kharkiv, Ukraine*

*V. Parakuda, DP NDI “Systema”, Lviv, Ukraine*

*O. Prokopov, National Scientific Centre “Institute of Metrology”, Kharkiv, Ukraine*

*I. Ruzhentsev, Kharkiv National University of Radio Electronics, Kharkiv, Ukraine*

*V. Sklyarov, National Scientific Centre “Institute of Metrology”, Kharkiv, Ukraine*

*B. Stadnyk, Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine*

*Yu. Tuz, National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”, Kyiv, Ukraine*

*O. Velychko, SE “Ukrmetrteststandard”, Kyiv, Ukraine*

*I. Zakharov, Kharkiv National University of Radio Electronics, Kharkiv, Ukraine*

**Responsible Secretary** S. Bilousova

**Literary Editor** L. Kamyshanova

**Desktop Publishing and Design** M. Dukhnych

The Journal is registered in the Ministry of Justice of Ukraine.

The Certificate of State Registration: series

KV No. 22932-12832PR of September 26, 2017

“Ukrainian Metrological Journal” was included to the List of

scientific specialized editions of Ukraine on November 18, 2009,

based on the Resolution No. 1-05/5 of the Presidium of the

Higher Attestation Commission.

“Ukrainskyi Metrolohichnyi Zhurnal” / “Ukrainian Metrological

Journal” was included to the List of scientific specialized editions

of Ukraine based on the Order of the Ministry of Education and

Science of Ukraine No. 1714, dated December 28, 2017.

NSC “Institute of Metrology” is registered in the State Commit-

tee for Television and Radio Broadcasting of Ukraine Certificate

of publisher series DK No. 5944, dated January 15, 2018

**Editorial Address:** NSC “Institute of Metrology”, Myronosytska

Str., 42, Kharkiv, 61002

**Tel.:** (057) 704-98-43, **fax:** (057) 700-34-47

**E-mail:** journal@metrology.kharkov.ua

**Website:** <http://umj.metrology.kharkov.ua/>

Electronic version is on the website of Vernadsky National Library

of The National Academy of Sciences of Ukraine

[www.nbuv.gov.ua/portal/natural/Umlzh/index.html](http://www.nbuv.gov.ua/portal/natural/Umlzh/index.html)

The edition is indexed by international bibliometric and

scientometric database Google Scholar.

The Journal has been issued since 1995

**Офіційний розділ**

Використання законів природи для встановлення законів вимірювання. Послання директора ВІРМ Мартіна Мілтона з нагоди Всесвітнього дня метрології – 2018 ..... 3

Невпинна еволюція Міжнародної системи одиниць (SI). Послання директора BIML Стівена Паторея з нагоди Всесвітнього дня метрології – 2018..... 4

Метрична конвенція (офіційний переклад) ..... 5

Зі стратегії розвитку системи технічного регулювання на період до 2020 року ..... 10

Офіційний лист ВІРМ про приєднання України до Метричної конвенції ..... 11

**Загальна та законодавча метрологія**

*Л.М. Віткін, Ю.М. Попруга, Н.А. Двірник.* Наукові метрологічні центри України. Шляхи оптимізації та удосконалення їх діяльності .... 14

*П.І. Несажмаков, В.В. Склярів, О.В. Прокопов.* Аналіз можливостей національних еталонів України щодо забезпечення простежуваності вимірювань у галузі адитивного виробництва . . 22

*Е.Н. Подколзина.* Оценивание неопределенности измерений при проведении ситового анализа твердого минерального топлива ..... 30

**Вимірювання механічних величин**

*О.Ю. Олійник, Ю.К. Тараненко.* Добротність коливальної системи камертонного резонатора з урахуванням пружно-гістерезисного тертя ... 37

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

*М.В. Кузь, В.М. Андрейко.* Оцінка характеристик якості програмного забезпечення еталонних повірочних установок лічильників газу..... 43

*Г.Д. Джафаров, С.М. Аббасова.* Точностные характеристики контроля производительности скважин по общей жидкости, нефти и газу ... 49

**На допомогу метрологу-практику**

*С.А. Затока.* Использование компьютерных тренировочных программ для подготовки специалистов-метрологов. .... 56

**Інформація**

39-те засідання JCRB..... 64

Оголошення про набір на курси підвищення кваліфікації фахівців ..... 66

До відома авторів ..... 68

**Official section**

Using the rules of nature to create the rules of measurement. Message from the BIPM Director, Dr Martin Milton, on the occasion of World Metrology Day – 2018..... 3

Constant evolution of the International System of Units (SI). Message from the BIML Director, Stephen Patoray, on the occasion of World Metrology Day – 2018..... 4

The Metre Convention (official translation) ..... 5

From the strategy of development of the system of technical regulation for the period till 2020 ..... 10

The official letter from BIPM on the accession of Ukraine to the Metre Convention ..... 11

**General and legal metrology**

*L.M. Vitkin, Yu.N. Popruha, N.A. Dvirnyk.* Scientific Metrology Centres of Ukraine. Ways of optimization and improvement of their activity..... 14

*P.I. Neyezhnikov, V.V. Skliarov, A.V. Prokopov.* Analysis of the capability of the national measurement standards of Ukraine for assurance of traceability in the field of additive manufacturing ..... 22

*Ye.N. Podkolzina.* Evaluation of measurement uncertainty during realization of sieve analysis of solid mineral fuel ..... 30

**Measurements of mechanical values**

*O.Yu. Oliynyk, Yu.K. Taranenko.* Q-factor of the oscillatory system of the tuning fork resonator taking into account the elastic hysteresis friction..... 37

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

*M.V. Kuz, V.M. Andreiko.* Evaluation of quality characteristics of software for the reference verification installations for gasmeters ..... 43

*H.J. Jafarov, S.M. Abbasova.* The accuracy characteristics of control over productivity of liquid, oil and gas on wells ..... 49

**For help to a practical metrologist**

*S.A. Zatoka.* Use of computer training programs for training specialists-metrologists ..... 56

**Information**

39th meeting of the JCRB ..... 64

Announcement of the intake to the courses of advanced training of specialists ..... 66

Information for the authors..... 68

