ISSN 2307-2180

Вимірюйте
усе доступне вимірюванню
й робіть недоступне вимірюванню
доступним.
Галілео Галілей

Метрологія та прилади

№ 6(56), 2015

Науково-виробничий журнал

Засновники:
Академія метрології України,
Харківський національний
університет радіоелектроніки (ХНУРЕ),
ТОВ виробничо-комерційна
фірма «Фавор ЛТД»

Видається з березня **2006** року
Рік випуску десятий
Передплатний індекс **92386**

Редакційна колегія:
Большаков В. Б., д. т. н., с. н. с.
Варша З., д. т. н., Польща
Величко О. М., д. т. н., проф.
Віткін Л. М., д. т. н., проф.
Володарський Є. Т., д. т. н., проф.
Гінзбург М. Д., д. т. н., проф.
Грищенко Т. Г., д. т. н., с. н. с.
Гудрун В., д. т. н., Німеччина
Домницький Р. А.
Жагора М. А., д. т. н., проф., Білорусь
Захаров І. П., д. т. н., проф.
Зенкін А. С., д. т. н., проф.
Коломієць Л. В., д. т. н., проф.
Косач Н. І., д. т. н., с. н. с.
Кошева Л. О., д. т. н., проф.
Крюков О. М., д. т. н., проф.
Кузьменко Ю. В.
Мачехін Ю. П., д. т. н., проф.
Назаренко Л. А., д. т. н., проф.
Неежмаков П. І., д. т. н. доц.
Петришин І. С., д. т. н., проф.
Пістун Є. П., д. т. н., проф.
Радєв Х., д. т. н., проф., Болгарія
Рожнов М. С., к. х. н., с. н. с.
Руженцев І. В., д. т. н., проф.
Скубіс Т., д. т. н., проф., Польща
Столярчук П. Г., д. т. н., проф.
Сурду М. М., д. т. н., проф.
Туз Ю. М., д. т. н., проф.
Хакімов О., д. т. н., проф., Узбекистан
Чалий В. П., к. т. н., с. н. с.
Черепков С. Т., к. т. н., доц.
Чуновкіна А. Г., д. т. н., Росія

Редакційна група:
Головний редактор Фісун В. П.
Науковий редактор — відповідальний
секретар Винокуров Л. І.
Дизайнер-верстальник Зайцев Ю. О.

Журнал **рекомендовано до друку**
вченою радою ХНУРЕ
(протокол №8 від 26.11.2015)

Адреса редакції:
61002, Харків, вул. Мироносицька, 40;
Тел.: (057) 700-46-81, (095) 00-68-665
E-mail: metrolog-prylady@ukr.net
mp@metrology.kharkov.ua
http://www.metpriladi.com/
http://www.amu.in.ua/journal1

Видавець та виготовлювач:
ВКФ «Фавор ЛТД»
61140, Харків, пр-т. Гагаріна, 94-А, кв. 35;
Свідоцтво про внесення
до Держреєстру видавців,
виготівників і розповсюджувачів
видавничої продукції
серія ХК № 90 від 17.12.2003.

Підписано до друку 06.01.2016.
Формат 60×84/8. Папір крейдований.
Ум. друк. арк. 8,43. Обл.-вид. арк. 7,13.
Друк офсетний. Тираж 500 прим.
Замовлення № 31.

© «Метрологія та прилади», 2015

Журнал **зареєстровано**
у Державній реєстраційній
службі України, свідоцтво серія
КВ № 20033-8933ПР від 17.05.2013;
включено до Переліку наукових
фахових видань України, наказ
Міністерства освіти і науки України
№ 747 від 13.07.2015

Журнал **включено** до Міжнародної
наукометричної бази даних
Index Copernicus, лист від 08.03.2013

Кабінет Міністрів ухвалив фінальний пакет документів, необхідних для завершення першого етапу реформи системи технічного регулювання. Головним завданням першого етапу було законодавче забезпечення переходу на європейські стандарти й процедури. Завдання нового етапу реформи — зняти зайві бар'єри для доступу українських промислових товарів на ринки ЄС.

До фінального пакету документів увійшли технічні регламенти на засоби вимірювальної техніки, модулі оцінки відповідності, а також план заходів щодо оптимізації мережі державних лабораторій. Однак загальний об'єм документації, затвердженої на першому етапі реформи, був набагато більшим. Так, було прийнято 24 постанови і видано 7 наказів Мінекономрозвитку. Із 27 актів європейського секторального законодавства, визначених Угодою про асоціацію, в Україні прийнято 24 технічних регламенти, з яких 21 вже є обов'язковим до застосування. Загалом в Україні прийнято 47 технічних регламентів, 45 з яких розроблено на основі актів законодавства ЄС, 41 технічний регламент вже є обов'язковим до застосування.

Ухвалення всіх цих документів було необхідною умовою для реалізації ключових законів реформи системи технічного регулювання. Йдеться про закони: «Про метрологію та метрологічну діяльність», «Про технічні регламенти та оцінку відповідності», «Про стандартизацію», ухвалені протягом 2014-2015 років.

Величезна підготовча робота, проведена у 2014-15 роках, стала основою для наступного етапу реформи. Головне завдання нового етапу — підписання Угод про оцінку відповідності та прийнятність промислових товарів (Agreements on Conformity Assessment and Acceptance of Industrial Goods, ACAA). Підписання Угод ACAA означатиме, що торгівля товарами між ЄС та Україною проводитиметься на тих самих умовах, які застосовуються у торгівлі між країнами-членами ЄС. Окрім того, триватиме затвердження технічних регламентів і налаштування ринкового нагляду, який є одним із ключових елементів нової системи технічного регулювання.

«ЄС має економічне і стратегічне значення для українських виробників. Новими можливостями, які відкриває для них Угода про асоціацію, треба правильно скористатися. А для цього ми реформуємо нашу застарілу систему стандартизації та приводимо її у відповідність до європейської. Це зніме всі штучні бар'єри щодо торгівлі з ЄС», — підкреслив Міністр економічного розвитку і торгівлі України Айварас Абромавичус.

Зі свого боку заступник Міністра економічного розвитку і торгівлі України Максим Нефьодов зазначив, що сьогодні завершується величезний етап реформування системи технічного регулювання. Протягом цього етапу Мінекономрозвитку створило засади для переходу від неефективної і застарілої радянської системи контролю безпечності промислової продукції до сучасної європейської системи. «Європейська система ідеологічно відрізняється від пострадянської. Стара система базувалася на обов'язкових стандартах, ГОСТах, які регулювали абсолютно всі характеристики товару чи послуги. Відповідно, дотримання цих ГОСТів контролювалося шляхом аналізу окремих одиниць товару, які надавали самі виробники. Звісно, такий підхід не давав гарантію, що решта одиниць товару з цієї партії також відповідають ГОСТу», — розповів Максим Нефьодов.

Європейська система, навпаки, надає більше свободи виробнику — він мусить дотримуватися лише загальних вимог щодо безпеки (саме вони й закріплені в технічних регламентах), а характеристики товару виробник може обирати на власний розсуд. При цьому контроль за безпекою товарів в європейській системі здійснюється через ринковий нагляд. «Це схоже на метод «таємного покупця» — проводиться контрольна закупка товару в торговельній мережі, і якщо товар не відповідає вимогам безпеки — з продажу вилучається вся партія. Такий спосіб контролю більш ефективний, що підтверджено багаторічним успішним досвідом США і країн ЄС», — додав заступник міністра.

Окрім затвердження низки технічних регламентів, перший етап реформи системи технічного регулювання містив скасування обов'язкового використання ГОСТів. У 2015 році скасовано дію понад 15 773 ГОСТів, розроблених до 1992 року. Цей крок звільняє підприємницьку ініціативу і сприяє розвитку конкуренції, а отже створенню нових, інноваційних товарів та послуг.

Окрім того, Національне агентство з акредитації України отримало визнання з боку Європейської кооперації з акредитації за всіма напрямами акредитації (випробувальні та калібрувальні лабораторії, органи зі сертифікації, а також органи з інспектування). Це дозволить розбудувати в Україні ефективну систему сертифікації та ринкового нагляду.

Наступним кроком реформи стане реалізація Стратегії розвитку системи технічного регулювання на період до 2020 року, у тому числі підписання Угоди ACAA щодо продукції стосовно кожного технічного регламенту. З підписанням Угоди ACAA українські виробники зможуть вільно постачати свою продукцію без проходження додаткової сертифікації в країнах ЄС. Це знімає бар'єри для українських експортерів і дозволить вільний обіг промислових товарів на території країн ЄС.

За матеріалами Мінекономрозвитку України

ВИМІРЮВАЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ

Володарский Е., Кошевая Л., Варша З.

Метод уменьшения неопределенности принятия решения при измерительном контроле. Часть 2. Коррекция уставок выходной величины 3

MEASURING CONTROL

Volodarsky E., Kosheva L., Warsza Z.

The Method of Reducing Uncertainty of Decision-Making in the Measuring Control. Part 2. Correction of Setpoints the Output Quantity.

ВИМІРЮВАННЯ ТА ПОВІРКА

Тимофеєв Є.

Забезпечення дозиметричного контролю лазерного випромінювання 8

MEASUREMENT AND VERIFICATION

Tymofeiev Y.

Providing of Laser Radiation Dosimetric Monitoring

ТОЧНІСТЬ ТА ДОСТОВІРНІСТЬ

Квасніков В., Ганєва Т.

Шляхи підвищення точності вимірювання деформації та механічних напружень 15

ACCURACY AND RELIABILITY

Kvasnikov V., Ganyeva T.

Ways to Improve Measurement Accuracy Strain and Mechanical Stress

МЕТОДИ ТА МЕТОДИКИ

Левикін В., Чала О.

Оцінювання часових характеристик подій дискретних процесів у відповідності до концепції GUM 19

METHODS AND PROCEDURES

Levykin V., Chala O.

Evaluation of the Temporal Characteristics of Discrete Processes Using the GUM Concept

КОНТРОЛЬ ПАРАМЕТРІВ ТА ХАРАКТЕРИСТИК

Зенкін А., Лісовець С., Здоренко В.

Акустичний контроль конструкційних матеріалів з використанням амплітудно-залежного внутрішнього тертя 24

PARAMETERS AND CHARACTERISTICS CONTROL

Zenkin A., Lisovets S., Zdorenko V.

Acoustic Control of Construction Materials Using Amplitude-Dependent Internal Friction

НОРМАТИВНА БАЗА

Косач Н., Большаков В.

Упровадження в Україні стандартів ISO 7066-1 та ISO 7066-2 з оцінення невизначеності під час калібрування та застосування приладів вимірювання витрати (частина 1) 28

NORMATIVE BASE

Kosach N., Bolshakov V.

Implementation in Ukraine Standards ISO 7066-1 and ISO 7066-2 Evaluation of Uncertainty in Calibration and Devices Flowmeter (Part 1)

ЗАСТОСУВАННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ

Назаренко Л., Можаровська Т.

Системи дорожнього освітлення з урахуванням присмеркової фотометрії 34

APPLICATION AND EXPLOITATION

Nazarenko L., Mozharovska T.

The Road Lighting Systems Taking Into Account Mesopic Photometry

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЕНЕРГОНОСІЇВ

Петришин І., Присяжнюк Т., Бас О.

Дослідження енергетичної цінності природного газу у споживачів комунально-побутового сектору 42

ENERGY EFFICIENCY

Petryshyn I., Prysyazhnyuk T., Bas O.

Research the Natural Gas Energy Value to Domestic Household Sector Consumers

НЕЛІНІЙНА МЕТРОЛОГІЯ

Мачехін Ю., Курський Ю.

Оцінка параметрів охолоджених часток інструментами нелінійної метрології 50

NONLINEAR METROLOGY

Machekhin Yu., Kurskoy Yu.

The Evaluation of Cooled Particles' Parameters by Instruments of Nonlinear Metrology

КВАЛІМЕТРІЯ

Мотало А., Мотало В., Стадник Б.

Аналіз і синтез кваліметричних шкал 54

QUALIMETRY

Motalo A., Motalo V., Stadnyk B.

Analysis and Synthesis of the Qualimetrical Scales

ХІМІЧНА МЕТРОЛОГІЯ

Калинюк М., Адєєва Л., Козін Р.

Особливості визначення вмісту водню в мідних сплавах 63

CHEMICAL METROLOGY

Kalyniuk M., Adeeva L., Kozin R.

Peculiarity of the Determination Hydrogen Content in Copper Alloys

ВІТАЄМО ЮВІЛЯРІВ

Тищенко Б.

До 50-річчя метрологічної служби ННЦ «ХФТІ» 70

WELCOME

Тищенко Б.

To the 50th of Metrological Service of National Scintific Centre «Khakiv Physics-Technical Institute»

ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ

План набору слухачів на 2016 рік 72

TRAINING EXPERTS

State Enterprise for Year 2016