



МЕТРОЛОГИЯ И ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

научно-технический журнал

Издание выходит 1 раз в квартал с декабря 1994 года

Учредители

Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь (Госстандарт)

Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)

Редакционная коллегия

Председатель редакционной коллегии

Татарицкий В. Б., председатель Госстандарта Республики Беларусь

Члены редакционной коллегии

Баковец Н. В.

Барташевич Д. П.

Задрейко Ю. В.

Ивлев С. А.

Лобко В. П.

Редакция

Главный редактор

Гуревич В. Л., директор БелГИМ

Редакторы

Кухаренко Л. И.

Шаблинская С. А.

Ответственные за выпуск

Гречина Л. А.

Татун Е. В.

Корректор

Шаблинская С. А.

Компьютерная верстка

Николаева Е. А.

Дизайн обложки

Ковалева Е. В.

Издатель

Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)

Адрес редакции:

220053, г. Минск,

Старовиленский тракт, 93

Тел.: (017) 233 65 76, 233 55 01

Факс: (017) 288 09 38

E-mail: pressa@belgim.by

Журнал зарегистрирован Министерством информации Республики Беларусь. Свидетельство от 08.06.2009 № 465
Свидетельство ГРИИРПИ от 04.11.2013 № 1/73

Подписные индексы:

Для организаций – 006412

Для индивидуальных подписчиков – 00641

© Госстандарт, 2020

© БелГИМ, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

№ 2 (89) 2020

ВСЕМИРНЫЙ ДЕНЬ МЕТРОЛОГИИ – 2020

Поздравление председателя Госстандарта В. Б. Татарицкого
Приветствие директоров МБМВ и МБЗМ

3

4

КРУГЛЫЙ СТОЛ

Метрология – в фокусе экономики и общества

5

ВОПРОСЫ МЕТРОЛОГИИ

А. С. Волынец

Совершенствование национального эталона единицы плотности потока энергии электромагнитного поля

10

И. Н. Лухверчик, Т. Г. Сосновская

Сравнение импедансов разнородных величин при передаче размера единицы электрической емкости от единицы электрического сопротивления (активного)

20

М. Г. Киселёв, В. Л. Гуревич, С. Г. Монич, В. А. Петров, Али Ахмад
Влияние скорости движения шток-поршня шприца одноразового применения на величину усилия, необходимого для его перемещения

24

Е. В. Борисенко, Н. В. Бессонов, О. В. Маслакова

Аккредитация калибровочной лаборатории на соответствие новой версии стандарта ISO/IEC 17025:2017

30

П. Р. Исмагуллаев, Х. А. Усманова, А. Тургунбаев

Исследования сверхвысокочастотного метода измерения влажности для зерновых материалов

33

СТАНДАРТЫ И МЕТОДИКИ

И. В. Захаренкова, И. В. Онищенко

Технический регламент Таможенного союза «О безопасности упаковки» (ТР ТС 005/2011). Трактовка, практика применения, подтверждение соответствия

37

МЕТРОЛОГИЯ: ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

Обеспечение прослеживаемости измерений радиоактивности тория-227

42

Новый метод измерения давления

43

Счетчик микро- и наночастиц в жидкости с расширенным измерительным диапазоном

44

Артефакты для калибровки систем измерения формы асферических и сложных поверхностей

44

Установка для измерения отклонений формы ультрапрецизионных сфер

45

Контроль скорости движения. Эффективность применения систем контроля средней скорости. Анализ: за и против

46

НОВОЕ В ПРИБОРОСТРОЕНИИ

Информация о средствах измерений, внесенных в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь

50

ИНФОРМАЦИЯ, КОНСУЛЬТАЦИИ

Всемирный день метрологии в Беларуси: календарь событий

69

Совместный вебинар КООМЕТ и VIPM

71

61-й национальный эталон

72



METROLOGY and INSTRUMENT-MAKING

scientific and technical journal

Edition is published once per quarter starting from December 1994

Научно-редакционный совет

Председатель научно-редакционного совета

Гуревич В. Л.,
кандидат технических наук

Заместитель председателя научно-редакционного совета

Жагора Н. А.,
доктор технических наук

Члены научно-редакционного совета

Булойчик В. М.,
доктор технических наук

Головин А. Н.,
доктор технических наук

Гусев О. К., доктор технических наук, профессор

Кириллов В. И., доктор технических наук, профессор

Киселёв М. Г., доктор технических наук, профессор

Назаренко В. В., кандидат экономических наук

Серенков П. С., доктор технических наук, профессор

Соломахо В. Л., доктор технических наук, профессор

В соответствии с решением ВАК от 15 ноября 2007 г. № 23/10 журнал включен в Перечень научных изданий для опубликования результатов диссертационных исследований

Журнал входит в базу данных РИНЦ на платформе eLIBRARY.ru

Подписано в печать 23.06.2020
Формат 60×84 1/8
Бумага мелованная
Печать офсетная
Гарнитура Journal Sans СТТ
Усл. печ. л. 8,7. Уч.-изд. л. 9,5
Тираж 200 экз.
Заказ №
Цена договорная

Отпечатано в типографии
ОДО «Дивимакс»,
г. Минск,
ул. Аэродромная, 125, пом. 5В
Лицензия от 14.02.2014
№ 02330/53

CONTENTS

№ 2 (89) 2020

WORLD METROLOGY DAY 2020

Congratulatory address by the Chair of Gosstandart V. B. Tataritsky 3
Message from the BIPM and BIML Directors 4

PANEL DISCUSSION

Metrology in the focus of economics and society 5

METROLOGY QUESTIONS

A. S. Volynets
Enhancement of the National Measurement Standard for electromagnetic field energy flux density 10

I. N. Lukhverchik, T. G. Sosnovskaya
Comparison of impedances of heterogeneous quantities when disseminating electric capacitance unit from the (active) electric resistance unit 20

M. G. Kiselyov, V. L. Hurevich, S. G. Monich, V. A. Petrov, Ali Akmad
Effect of the velocity of the plunger of a disposable syringe on the applied force needed for plunger movement 24

E. V. Borisenko, N. V. Bessonov, O. V. Maslakova
Accreditation of a calibration laboratory as compliant with the new edition of ISO/IEC 17025:2017 30

P. R. Ismatullayev, H. A. Usmanova, A. Turgunbayev
Investigation of an ultra high frequency method of measuring moisture content in grains 33

STANDARDS AND METHODS

I. V. Zakharenkova, I. V. Onishchenko
Customs Union Technical Regulation «On safety of packaging» (TR CU 005/2011). Interpretation, practical application, conformity approval 37

METROLOGY: INTERNATIONAL EXPERIENCE

Establishing traceability for measurements of thorium-227 radioactivity 42
New method of pressure measurements 43

Extended range counter for counting micro- and nanoparticles in fluids 44
Artifacts to calibrate systems providing shape measurements of aspherical and composite surfaces 44

Set-up for measuring form errors of ultra-precise spheres 45
Speed control. Effectiveness of average speed control. Analysis: pros and contras 46

NEW IN INSTRUMENT ENGINEERING

Information on measuring instruments, entered in the National register of measuring instruments of the Republic of Belarus 50

INFORMATION, CONSULTATIONS

World Metrology Day in Belarus: Events Calendar 69

Joint webinar by COOMET and BIPM 71

61st National Measuring Standard 72