



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

Татарцикий В. Б., председатель Госстандарта Республики Беларусь

Члены редакционной коллегии

Баковец Н. В.
Барташевич Д. П.
Бурак А. А.
Вольнец А. С.
Ивлев С. А.
Пинчук А. П.

Редакция

Главный редактор

Гуревич В. Л., директор БелГИМ

Редактор

Шаблинская С. А.

Ответственный за выпуск

Гречина Л. А.

Корректор

Воробей А. А.

Компьютерная верстка

Николаева С. П.

Дизайн обложки

Найдёнова А. Д.
Николаева С. П.

Издатель

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

Адрес редакции:

220053, г. Минск,

Старовиленский тракт, 93

Тел.: (017) 378 65 76, 361 50 72

Факс: (017) 244 99 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, 2021

© БелГИМ, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

№ 3 (94) 2021

ИННОВАЦИИ

С. А. Колчин, М. А. Ярмолович

Национальный эталон единиц коэффициента и угла масштабного преобразования синусоидального напряжения и тока

3

Р. Р. Кулуев, П. М. Матякубова

Разработка математических моделей емкостных преобразователей влажности зерна и зерновых продуктов

8

СТАНДАРТЫ И МЕТОДИКИ

В. Н. Скачёк, Л. Е. Астафьева, И. В. Войтек

Метрологическая оценка рабочих эталонов. Практика установления и реализации требований к ее организации

13

В. И. Найдёнова, И. Б. Федотова, Н. В. Вощула

Освоение методов подготовки образцов для проверки квалификации лабораторий по испытаниям пищевой продукции

21

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

Цифровая трансформация.

Блокчейны и законодательная метрология: приложения и возможности

24

Национальное законодательство в сфере метрологии как движущая сила цифровой трансформации

36

НОВОЕ В ПРИБОРОСТРОЕНИИ

Информация о средствах измерений,

внесенных в Государственный реестр средств измерений и стандартных образцов Республики Беларусь

41

СПЕЦИАЛИСТУ НА ЗАМЕТКУ

Н. А. Жагора

Новая Международная система единиц (SI). Квантовая метрология и квантовые эталоны

71

СОБЫТИЯ. ФАКТЫ. ИТОГИ

С. Шаблинская

Впервые в Беларуси сертификаты соответствия на органическую продукцию вручены владельцу личного подсобного хозяйства

74



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, профессор

Головин А. Н.,
доктор технических наук

Гусев О. К., доктор технических
наук, профессор

Киселёв М. Г., доктор
технических наук, профессор

Маляревич А. М.,
член-корреспондент
НАН Беларуси, доктор физико-
математических наук, профессор

Назаренко В. В., кандидат
экономических наук

Серенков П. С., доктор
технических наук, профессор

Соломахо В. Л., доктор
технических наук, профессор

Хейфец М. 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 22.09.2021

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

№ 3 (94) 2021

INNOVATIONS

S. A. Kolchin, M. A. Yarmolovich

*National standard of units of transformation ratio
and angle of sinusoidal voltage and current*

3

R. R. Kuluev, P. M. Matyakubova

*Development of mathematical models
of capacitive transducers
for moisture in grain and grain products*

8

STANDARDS AND METHODS

V. N. Skachyok, L. E. Astafieva, I. V. Voytek

*Metrological evaluation of working standards.
The practice of establishing and implementing
requirements for its organization*

13

V. I. Naydyonova, I. B. Fedotova, N. V. Voshchula

*Adoption of the methods for preparing samples
for proficiency testing
for food testing laboratories*

21

FOREIGN EXPERIENCE

Digital transformation.

Blockchains and legal metrology:

Applications and opportunities

24

*National metrology legislation as a driving force
for digital transformation*

36

NEWS IN INSTRUMENTATION

*Information about measuring instruments added
to the State register of measuring instruments
and reference materials of the Republic of Belarus*

41

NOTEWORTHY INFORMATION FOR SPECIALIST

N. A. Zhagora

New International System of Units (SI).

Quantum metrology and quantum standards

71

EVENTS. FACTS. RESULTS

S. Shablinskaya

*For the first time in Belarus the certificates of conformity
for organic products were awarded
to the owner of a personal farm*

74