

## № 6 • (186) • 2023

Научно-технический журнал  
Периодичность 6 раз в год  
Основан в 1992 году

Издание зарегистрировано  
Федеральной Службой  
по надзору в сфере связи,  
информационных технологий  
и массовых коммуникаций.

**Свидетельство  
о регистрации:**

ПИ № ФС77–83368  
от 15.06.2022  
ISSN 2782–5418 (print)

**Учредитель  
журнала**

ФГБУ «Всероссийский  
научно-исследовательский  
институт метрологической  
службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

**Издатель**

ФГБУ «Всероссийский  
научно-исследовательский  
институт метрологической  
службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

**Адрес редакции  
и издателя:**

119361, Москва, ул. Озерная,  
д. 46, ФГБУ «ВНИИМС»

тел.: +7 (495) 781-48-70  
E-mail: zipm@vniims.ru

Сайт: [https://www.vniims.ru/activities/redakcionno-izdatelskaya-deyatelnost/zakon\\_and\\_prikl/](https://www.vniims.ru/activities/redakcionno-izdatelskaya-deyatelnost/zakon_and_prikl/)

**СЛОВО ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА**

**М. Ю. Прилепко**

2024 год – Год Дракона и не только.....4

**ЭТАЛОНЫ**

**А. С. Катков, К. В. Чекирда, В. И. Шевцов**

Результаты совершенствования государственного первичного  
эталоны вольта в рамках нового переопределения СИ .....5

**ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ МЕТРОЛОГИЯ**

**А. И. Анцукова, С. В. Медведевских, А. А. Пименова,  
Р. А. Тетерук, Н. А. Фирсанов**

Пути совершенствования системы нормативно-методического  
обеспечения определения интервалов между поверками ..... 13

**С. Б. Орлов**

Кому и зачем нужны классификаторы средств измерений..... 19

**МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

**Ю. И. Каменских, А. В. Сафонов, В. С. Снегов**

Масса и условная масса объектов измерительных систем, опре-  
деляемая в условиях атмосферного воздуха ..... 23

**С. И. Александров, И. П. Деменко, С. И. Крюков, Н. Н. Мурасев,  
С. В. Мухин, И. В. Новиков**

Метрологическое обеспечение измерений характеристик  
нейтронного потока в низкоинтенсивном поле излучений ..... 26

**ЦИФРОВИЗАЦИЯ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**И. В. Алексеев**

Валидация электронных таблиц ..... 30

**Е. Н. Савкова**

Селективность цвета в колориметрии цифровых изображений ..... 36

**ПОДГОТОВКА КАДРОВ**

**М. В. Окрепилов, А. Н. Кравцов, М. С. Коновальчик**

Методика оценивания значимости компетенций на профессио-  
нально-важное качество специалиста-метролога ..... 43

**ИНФОРМАЦИЯ – НОВОСТИ РОССТАНДАРТА** ..... 48

**НАШИ СОБОЛЕЗНОВАНИЯ**

Вячеслав Семенович Иванов..... 50

**МАТЕРИАЛЫ, ОПУБЛИКОВАННЫЕ В 2023 ГОДУ** ..... 51

Статьи прошли внешнее и внутреннее рецензирование  
С условиями подписки можно ознакомиться на сайте [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Мнение Редакции может не совпадать с мнением авторов  
Редакция не несет ответственности за содержание рекламы

При использовании материалов ссылка на журнал  
«Законодательная и прикладная метрология» обязательна

# LEGAL AND APPLIED METROLOGY

## № 6 • (186) • 2023

Научно-технический журнал для широкого круга читателей – специалистов в области метрологии, а также для ученых, студентов, профессорско-преподавательского состава вузов, соискателей грантов, ученых степеней кандидатов и докторов наук.

Журнал публикует уникальные авторские материалы в области законодательной и прикладной метрологии, включая статьи международных экспертов – представителей международных организаций – МОЗМ (Международная организация законодательной метрологии), МБМВ (Международное бюро мер и весов), КОOMET (Евро-Азиатское сотрудничество государственных метрологических учреждений).

Журнал входит в Перечень ВАК и российский индекс научного цитирования (РИНЦ) научной электронной библиотеки (НЭБ).

Полная электронная копия журнала, начиная с 2002 года размещена в Научной электронной библиотеке [https://www.elibrary.ru/title\\_about\\_new.asp?id=8686](https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=8686)

Правила для авторов и требования к оформлению статей размещены на сайте журнала и публикуются в журнале.

Подписано в печать 05.12.2023  
Формат 60×84 1/8,  
6 уч.-изд., 6,5 п.л.,  
Тираж 300 экз.  
Отпечатано в типографии  
ИП «Бендик Д. Н.»  
Подписной индекс журнала 47701

### WORD FROM THE EDITOR-IN-CHIEF

**Mikhail Yu. Prilepko**

2024 – Year of the Dragon and more ..... 4

### STANDARDS

Alexander S. Katkov, Konstantin V. Chekirda, Vladimir I. Shevtsov

Results of improving the state primary standard of volts within the framework of the new redefinition of the SI ..... 5

### LEGAL METROLOGY

**Alisa I. Ancukova, Sergey V. Medvedevskikh,  
Anastasiya A. Pimenova, Roman A. Teteruk, Nikita A. Firsanov**

Ways to improve the system of regulatory and methodological support for determining intervals between verifications ..... 13

**Stanislav B. Orlov**

Who needs classifiers of measuring instruments and why ..... 19

### METROLOGICAL ASSURANCE

**Yurij I. Kamenskikh, Andrej V. Safonov, Viktor S. Snegov**

Mass and conventional mass of objects of measuring systems determined in atmospheric air conditions ..... 23

**Sergey I. Aleksandrov, Ilya P. Demenko, Sergey I. Kryukov,  
Nikolay N. Murasev, Sergey V. Mukhin, Ilya V. Novikov**

Metrological assurance of measurements of neutron flux characteristics in low-intensity radiation field ..... 26

### DIGITALIZATION AND COMPUTER TECHNOLOGY

**Igor V. Alekseev**

Spreadsheets Validation ..... 30

**Yauheniya N. Saukova**

Colour Selectivity in digital image Colorimetry ..... 36

### STAFF TRAINING

**Mikhail V. Okrepilov, Alexander N. Kravtsov, Maxim S. Konovalchik**

Methodology for assessing the significance of competencies for the professionally important quality of a metrologist ..... 43

**INFORMATION – ROSSTANDART NEWS** ..... 48

### OUR CONDOLENCES

**Vyacheslav S. Ivanov** ..... 50

**MATERIALS PUBLISHED IN 2023** ..... 51

Articles passed external and internal peer review

Subscription terms can be found on the website [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

The opinion of the editors may not coincide with the opinion of the authors

The editors are not responsible for the content of advertising

When using materials, a link to the magazine

«Legal and Applied Metrology» is required

## ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

**М. Ю. Прилепко**, кандидат технич. наук, доцент Академии метрологии, стандартизации и сертификации, сотрудник ФГБУ «ВНИИМС», Москва, Россия

## ЗАМ. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

**М. И. Калинин**, кандидат физ.-мат. наук, вед. научн. сотр. ФГБУ «ВНИИМС», Москва, Россия

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**Л. К. Исаев**, профессор, д. т. н., научный руководитель направления по законодательной метрологии, председатель Редсовета, ФГБУ «ВНИИМС», Москва, Россия

**Л. С. Бабаджанов**, профессор, д. т. н., главный научный сотрудник ФГБУ «ВНИИМС», Москва, Россия

**А. А. Данилов**, профессор, д. т. н., директор пензенского ЦСМ, г. Пенза, Россия

**Н. А. Жагора** (Республика Беларусь), профессор, д. т. н., главный специалист по метрологии и стандартизации Белорусского государственного института метрологии (БелГИМ), г. Минск, Республика Беларусь

**Б. Н. Кодесс**, профессор, д. физ.-мат. н., главный научный сотрудник ФГБУ «ВНИИМС», Москва, Россия

**А. Ю. Кузин**, профессор, д. т. н., заместитель директора ФГБУ «ВНИИМС», Москва, Россия

**А. Д. Козлов**, профессор, д. т. н., руководитель ГНМЦ ССД, Москва, Россия

**В. Г. Лысенко**, профессор, д. т. н., главный научный сотрудник ФГБУ «ВНИИМС», Москва, Россия

**С. Г. Семенчинский**, д. физ.-мат. н., главный научный сотрудник ФГБУ «ВНИИМС», Москва, Россия

**П. А. Тодуа**, профессор, д. физ.-мат. н., ФГУП «НИЦПВ», Москва, Россия

**А. В. Яшин**, д. т. н., руководитель Центра метрологического обеспечения ОКБ АО «НИИАС», Москва, Россия

## РЕДАКЦИЯ

**Технический редактор** Г. Б. Маравин, к. х. н.

**Распространение** Л. А. Керсова

## EDITOR-IN-CHIEF

**M. Yu. Prilepko**, PhD in Engineering, associate professor at the Academy of Metrology, Standardization and Certification, employee of All-Russian research institute for Metrological service, Moscow, Russian Federation

## DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF

**M. I. Kalinin**, PhD in Physical-mathematical Sciences, principal scientist of All-Russian research institute for Metrological service, Moscow, Russian Federation

## EDITORIAL BOARD

**L. K. Isaev**, D. Sc. of Engineering, Professor, Academic Advisor of the Legal Metrology Department of All-Russian research institute for Metrological service, editorial board chairman, Moscow, Russian Federation

**L. S. Babadzhyanov**, D. Sc. of Engineering, Professor, Senior scientist of All-Russian research institute for Metrological service, Moscow, Russian Federation

**A. A. Danilov**, D. Sc. of Engineering, Professor, Director of Penza CSM, Penza, Russian Federation

**N. A. Zhagora**, D. Sc. of Engineering, Professor, Chief specialist for Metrology and Standardization of Belarusian State Institute of Metrology (BelGIM), Minsk, Republic of Belarus

**B. N. Kodess**, D. Sc. of Physical-mathematical Sciences, Professor, Senior scientist of All-Russian research institute for Metrological service, Moscow, Russian Federation

**A. Yu. Kuzin**, D. Sc. of Engineering, Professor, Deputy Director, All-Russian research institute for Metrological service, Moscow, Russian Federation

**A. D. Kozlov**, D. Sc. of Engineering, Professor, Head of the SNMC SSD, Moscow, Russian Federation

**V. G. Lysenko**, D. Sc. of Engineering, Professor, Senior scientist of All-Russian research institute for Metrological service, Moscow, Russian Federation

**S. G. Semenchinskiy**, D. Sc. of Physical-mathematical Sciences, Senior scientist of All-Russian research institute for Metrological service, Moscow, Russian Federation

**P. A. Todua**, D. Sc. of Physical-mathematical Sciences, Professor, Research Center for the Study of Surface Properties and Vacuum, Moscow, Russian Federation

**A. V. Yashin**, D. Sc. of Engineering, Head of the Center for metrological assurance, Moscow, Russian Federation