



www.ria-stk.ru/mi

# ММЮ Измерений

15  
лет

2  
2016

2  
2016

## ЗАО «ВИБРО-ПРИБОР»

Санкт-Петербург, ул. Варшавская, д. 5а

Разработка

Метрологическое обеспечение

Производство

средств измерений параметров вибрации



Датчики вибрации  
и давления:

(812) 369-00-90  
(812) 369-59-43  
general@vpribordat.ru  
www.vpribor.spb.ru

Системы вибрационного  
контроля и диагностики:

(812) 327-74-02  
(812) 369-69-90  
(812) 369-57-93  
info@vpribor.spb.ru  
www.vpribor.spb.ru



ISSN 1813-8667



9 771813 866008 >

Тема номера:  
Точные измерения



Основан в марте 2001 г.

Учредители



ООО "РИА "Стандарты  
и качество"

Общероссийская  
общественная организация  
"Всероссийская  
организация качества"

Председатель совета директоров  
Н.Г. Томсон

Генеральный директор  
С.С. Антонова

Редакционный совет

Ю.В. Тарбеев, председатель  
Ю.С. Васильев  
М.В. Балаханов  
И.Ф. Шишкин  
Н.П. Муравская  
Н.Н. Новиков  
О.А. Сперанский  
Н.Г. Томсон  
В.П. Иванов

Тел.: (495) 771 6652 (доб. 1-26),  
988 8434  
Факс: (495) 771 6653  
E-mail: mi@mirq.ru  
mi.55@mail.ru

Свидетельство о регистрации  
ПИ № ФС 77-33231 от 26.09.2008

Журнал входит в базу данных РИНЦ  
на платформе Elibrary.ru

При перепечатке материалов  
ссылка на журнал и его электронную  
версию обязательна

Редакция не несёт ответственности  
за содержание рекламы

Подписано в печать 25.03.2016  
Бумага мелованная матовая 60x90/8.  
Печать офсетная. Усл. п. л. 8.  
Тираж 1000. Свободная цена.  
Заказ 191054

Отпечатано в типографии  
"Вива-Стар".  
107023, Москва,  
ул. Электrozаводская, д. 20



# МИР ИЗМЕРЕНИЙ

2 (172) 2016

## ТЕМА НОМЕРА: ТОЧНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ

*А. А. Богоявленский*  
Обеспечение единства измерений параметров вибрации при технической эксплуатации  
воздушных судов ..... 6

*Б. С. Могильницкий, В. Г. Шувалов*  
Наука открывает мир наноизмерений ..... 16

*В. В. Жаднов*  
Анализ методик прогнозирования межповерочных интервалов электронных  
измерительных приборов ..... 24

**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПОВ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ** ..... 30

**ТОЧКА ЗРЕНИЯ**  
*А. С. Чуев*  
Анализ деформаций размерностей и уравнений связи электромагнитных величин  
в системе СГС ..... 36

**ТЕОРИЯ. ЭКСПЕРИМЕНТ. ПРАКТИКА**  
*В. К. Береснев*  
Новые экспериментальные данные о погрешностях измерений объемов воды  
расходомерами Питерфлору РС ..... 42

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**  
*О. М. Проталинский, И. О. Проталинский*  
Автоматизированная система управления метрологической службой предприятия ..... 45

**ТЕОРИЯ ИЗМЕРЕНИЙ**  
*В. Я. Смирнов, А. Л. Блохин, А. В. Орлов, Д. В. Скворцов*  
Проверка работоспособности трёхкомпонентного вибропреобразователя ..... 46

**НОВОСТИ ФОТОНИКИ**  
*Е. Н. Савкова*  
Моделирование результата измерения в колориметрии высокого разрешения ..... 54

## Вниманию подписчиков

Уважаемые читатели журнала "Мир измерений"!  
Подписка на 2016 год осуществляется через  
подписное агентство ООО "Агентство "Урал-Пресс"  
либо в издательстве РИА "Стандарты и качество".

Справки по телефону: 8 (495) 258-84-36.  
E-mail: [podpiska@mirq.ru](mailto:podpiska@mirq.ru)

### Реклама в номере:

АО «НПФ «Диполь» – 3, 63 •  
ООО «Вэстстрой Экспо» – 15 •  
ООО «АйТиИ» – 29 •  
ЗАО «НПЦентр» – 33 •

ООО «ПКФ «Бест Софт» – стр. 45 •  
ЗАО «Вибро-прибор» –  
1-я с. обложки •  
ООО «Вибра Рус» – 2-я с. обложки •

Представительство фирмы "РОДЕ И ШВАРЦ  
ГМБХ И КО.КГ" – 4-я с. обложки •  
РИА «Стандарты и качество» – 3-я с. обложки,  
23, 35, 53 •

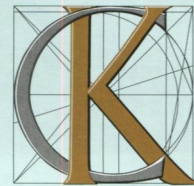




# МИР Измерений

MEASUREMENTS WORLD

2 (172) 2016



РИА СТАНДАРТЫ  
И КАЧЕСТВО

**Издатель**

**ООО "РИА "Стандарты  
и качество"**

**Редакция**

**Главный редактор**  
Т.В. Шавина

**Ответственный секретарь**  
Л.В. Соколова

**Вёрстка**

В.В. Боткина

**Директор по развитию бизнеса**

А.И. Анискин  
(495) 988 0689

**Начальник отдела продаж  
(подписка)**

О.В. Абрамова

**Менеджеры по работе  
с клиентами**

А.В. Сафроньева  
Е. М. Ключникова  
Тел.: (495) 258 8436  
Факс: (495) 258 8437  
E-mail: podpiska@mirq.ru

**Начальник отдела маркетинга**

А.И. Колесников

**Менеджеры**

Г.Л. Смирнова  
А.Н. Князев  
E-mail: reklama@mirq.ru

**Директор по федеральным  
проектам**

Л.И. Гаруськина  
(495) 771 6652 доб. 127  
E-mail: liga@mirq.ru

**Заместитель директора**

Е.В. Соловьёва  
(495) 771 6652 доб. 333  
E-mail: riastk27@mirq.ru

**Интернет-магазин**

www.ria-stk.ru

**Адрес редакции**

115280, Москва, ул.  
Мастеркова, д. 4  
"РИА "Стандарты и качество"

DUNS номер международной  
системы идентификации  
бизнесов D&B: 354699405

## MAIN FEATURE: ACCURATE MEASUREMENT

*A.A. Bogoyavlenskiy*

Ensuring the uniformity of measurements of parameters of vibration during  
the technical operation of aircraft..... 6

*B.S.Mogilnitsky, G.V. Shuvalov*

"Science opens up a world of nanomeasurements"..... 16

*V.V. Zhadnov*

Analysis of Methods Prediction Calibration Intervals  
is made for Electronic Measuring Instruments ..... 24

## APPROVING TYPES OF MEASURING INSTRUMENTS ..... 30

## POINT OF VIEW

*A.S. Chuev*

"Analysis of dimensional deformations and of equations relating electromagnetic quantities  
in the CGS system of units" ..... 36

## THEORY. EXPERIMENT. PRACTICE

*V.K. Beresnev*

New experimental data on the measurement errors of the amounts  
of water by means of flow meters Piterflou-PC ..... 42

## IMPROVING INFORMATION SYSTEMS

*O.M. Protalinskiy, I.O. Protalinskiy*

Automatic Control System of metrological service of the enterprise..... 45

## THEORY OF MEASUREMENT

*V.Ya Smirnov, A.L. Blohin, A.V. Orlov, D.V. Skvortsov*

Control of Up State of a Three-Component Vibration Transducer..... 46

## PHOTONICS NEWS

*E.N. Savkova*

Modeling of measurement results in the High Resolution Colorimetry..... 54

**Subscribe**  
"Mir Izmereniy" (Measurements World)

In Russia, CIS, Baltic states  
"Rospechat" Agency  
www.rospr.ru

In other countries  
"MK-Periodica" agency  
www.periodicals.ru