

ISSN 2071-7865

ПРИБОРЫ



11/2022

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ ЖУРНАЛА:

*Союз общественных объединений
«Международное научно-техническое
общество приборостроителей и метрологов»*

**ПРИ УЧАСТИИ И ПОДДЕРЖКЕ
Южно-Уральского государственного
университета,**

**Московского государственного
технического университета
имени Н.Э. Баумана,**

**Министерства промышленности
и торговли РФ,**

**Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии**

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Шестаков А.Л., д.т.н., проф.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Акилин В.И., к.т.н., проф.; Алексеев В.В., д.т.н., проф.;

Артемьев Б.В., д.т.н., проф.;

Богомолов Ю.А., к.т.н., зам. гл. редактора;

Басараб М.А., д.ф.-м.н., проф.;

Еремин Е.В., к.т.н.; Егоров Г.А., д.т.н.;

Ивченко В.Д., д.т.н., проф.;

Клюев В.В., академик РАН;

Комшин А.С., д.т.н., проф.;

Кондратенко В.С., д.т.н., проф., зам. гл. редактора;

Кононов С.А., д.т.н., проф.;

Кривов А.С., д.т.н., проф.; Ларионов В.А., д.т.н., проф.;

Лахов В.М., к.ф.-м.н.; Назаров В.Н., к.т.н.;

Никитаев В.Г., д.т.н., проф.; Прохоров Н.Л., д.т.н., проф.;

Пронякин В.И., д.т.н., проф.;

Селищев С.В., д.ф.-м.н., проф.;

Сенянский М.В., к.т.н.; Серенков П.С., д.т.н., проф.;

Слепцов В.В., д.т.н., проф.;

Соколов В.В., д.ф.-м.н., проф.;

Софиев А.Э., д.т.н., проф.; Фельдман В.М., д.т.н.;

Шкадаревич А.П., акад. НАН Беларуси, д.ф.-м.н., проф.;

Щепетов А.Г., к.т.н., проф.; Яшин Я.И., д.хим.н., проф.

РЕДАКЦИЯ

Кавалерова Г.А. (зав. редакцией)

Воронкова А.С. (отв. секретарь)

Никулин А.А. (выпускающий редактор)

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ
по делам печати, телерадиовещания и средств
массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации ПИ № 77-1459

**Журнал «Приборы» зарегистрирован
в ВАК РФ как научное издание**

Сдано в набор 20.10.2022. Подписано в печать 20.11.2022.

Формат 60×88 1/8. Бумага офсетная. Печать офсетная.

Печ. л. 7.

Цена журнала – договорная

Адрес редакции:

119034, г. Москва, Остоженка ул., д. 1/9, оф. 12

Телефон: (495) 695-10-70, 695-10-71 (факс)

E-mail: kavalerov@mail.ru http://www.pribory-smi.ru

Отпечатано в ООО «Объединенный
полиграфический комплекс».

115114, Россия, г. Москва, Дербеневская наб., д. 7, с. 2.

www.opk.bz, info@opk.bz, 8 (499) 130-60-19

СОДЕРЖАНИЕ

XV ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ИНЖЕНЕРНО-ФИЗИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НОВОЙ ТЕХНИКИ» С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ

Кречетова Е.В. Исследование влияния геометрических характеристик поверхности на электрические параметры (емкость) при неразрушающем контроле клеевых соединений 1

Леун Е.В., Шаханов А.Е., Самойлов С.Ю., Соколова Ю.В., Чалов С.А., Колобов А.Ю. Особенности построения струйно-капельных оптических систем измерений напряженности электрического поля 7

Синица М.О., Осипов Т.А., Комшин А.С. Разработка технических средств контроля геометрии изделий общего и тяжелого машиностроения 14

Новиков Д.А., Лысенко В.Г. Особенности метрологического обеспечения измерений параметров отклонений формы оптических плоских и сферических поверхностей 22

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ

Рылов С.А., Холопов В.А., Благовещенский И.Г., Назойкин Е.А. Цифровые двойники систем автоматизации на базе промышленного интернета вещей с применением технологий виртуализации 27

ТЕОРИЯ И КОНСТРУИРОВАНИЕ

Щепетов А.Г., Шимерева Л.В. О применении метода Вышнеградского к анализу динамической точности измерительных приборов 32

ТЕХНОЛОГИЯ, ОБОРУДОВАНИЕ И НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Маннанов М.И. Электрофизические свойства кремния, легированного примесью никеля методом диффузии 37

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

Еремин Е.В. Критерии эффективных оценок результатов косвенных измерений некоторых величин 44

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРЕДПРИЯТИЙ, МЕНЕДЖМЕНТ, СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА

Карцев И.С., Чигарин И.Ю. Критические аспекты и оптимизация деятельности научно-производственных микропредприятий в сфере ядерного приборостроения 50

ИНФОРМАЦИЯ И ХРОНИКА

Правила оформления материалов для журнала «Приборы» 55

© Предупреждаем о правовой защите наименования, товарного знака и авторских прав на публикуемые материалы.

Ответственность за содержание и достоверность публикуемых материалов несут авторы статей и рекламных объявлений.

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.

Перепечатка материалов допускается только с разрешения редакции и с обязательной ссылкой на журнал «ПРИБОРЫ».