



Главный редактор

В.В. Ключев – проф., акад. РАН

Заместители главного редактора:

В.Г. Шевалдыкин – д-р техн. наук

П.Е. Клейзер

Редакционный совет:

Б.В. Артемьев

В.Т. Бобров

О.Н. Будадин

В.П. Вавилов

В.А. Голенков

Э.С. Горкунов

И.Н. Жесткова

Г.В. Зусман

В.В. Коннов

Н.Н. Коналов

Н.В. Коршакова

В.Н. Костюков

Н.Р. Кюзелев

В.И. Матвеев

Г.А. Нуждин

К.В. Подмастерьев

А.В. Полупан

Ю.С. Степанов

Л.Н. Степанова

В.В. Сухоруков

В.М. Труханов

Ю.К. Федосенко

М.В. Филинов

В.Е. Шатерников

Г.С. Шелихов

Ответственные за подготовку

и выпуск номера:

П.Е. Клейзер

Д.А. Елисеев

С.В. Сидоренко

Журнал входит в перечень изданий, утвержденных ВАК РФ для публикации трудов соискателей ученых степеней. При перепечатке материалов ссылка на журнал «Контроль. Диагностика» обязательна.

За содержание рекламных материалов ответственность несет рекламодатель.

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия Российской Федерации. Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-46328

Журнал распространяется по подписке, которую можно оформить в издательстве или в любом почтовом отделении.

Индексы по каталогам агентств:

«Роспечать» – 47649;

«Пресса России» – 29075;

«Почта России» – 60260.

ООО «Издательский дом «Спектр»

119048, Москва, ул. Усачева, д. 35, стр. 1

Тел.: (495) 514 76 50, 8 (916) 676 12 38

Http://www.td-j.ru; www.idspektr.ru

E-mail:td@idspektr.ru, tdjpost@gmail.com

СОДЕРЖАНИЕ

Ланге Ю.В. По страницам иностранных журналов 9

Сенюткин П.А. Об эквивалентных схемах различных типов связей, используемых в автоматизированных роторных установках ультразвукового контроля 12

Ефимов А.Г. Распределение сигнала накладного вихретокового преобразователя над стальным изделием с внутренним дефектом сплошности в приложенном магнитном поле 17

Ерофеев В.И., Никитина Е.А., Смирнов С.И.
Акустоупругость поврежденных материалов 24

Муравьев В.И., Бахматов П.В., Лончаков С.З., Логвинов О.П.
Активация и дезактивация конденсации загрязнений на поверхности свариваемых заготовок из титановых сплавов 26

Комаров В.М. Влияние колебаний массивного сепаратора на надежность подшипников качения 31

Цепков Г.В. Быстрые методы корреляционного анализа с использованием экстремумов сигналов 34

Панкин А.М. Использование виртуальных приборов в целях диагностики электрических цепей 41

Чигорко А.А., Бежаев Ю.А., Лукащук А.А. Контроль электризации диэлектрических материалов космического применения 45

Оглезнева Л.А. Акустико-эмиссионный мониторинг особо опасных участков магистральных нефтепроводов 49

Овчаренко В.Е., Иванов Ю.Ф., Моховиков А.А.
Модификация поверхностного слоя металлокерамического сплава при импульсном электронно-пучковом облучении в азотсодержащей плазме газового разряда 56

Гашимов Д.Г. Новая методика калибровки спектрометра для дистанционного зондирования влажности почвы 56

Юрченко В.И. Измерение параметров материалов и изделий в КВЧ-диапазоне длин волн 59

Асатов Х.Г., Фатуллаев С.А., Зейналова А.Н. Вопросы контроля загрязненности почвы с использованием вегетационных индексов . . 65

Шилин А.Н., Шилин А.А. Нейрокомпьютерная система диагностирования воздушных линий электропередачи 69

Testing. Diagnostics

Journal of Russian Society for Non-Destructive Testing
and Technical Diagnostics

№ 3 (165) March 2012

CONTENTS

| | |
|---|----|
| Lange Yu.V. Foreign Issues Review | 9 |
| Senyutkin P.A. The Equivalent Schemes of Different Signal Transmission Systems, Using in Automation Rotary Head Equipment for Ultrasonic Testing. | 12 |
| Efimov A.G. Eddy Current Probe Signal Distribution over Steel Products with an Internal Flaw in the Applied Magnetic Field | 17 |
| Erofeev V.I., Nikitina E.A., Smirnov S.I. Acoustoelasticity of Damaged Materials | 24 |
| Muraviev V.I., Bakhmatov P.V., Lonchakov S.Z., Logvinov O.P. Activation and Deactivation of Condensation of Pollutions on the Surface of Welded Titanium Alloy Workpieces | 26 |
| Komarov V.M. The Impact of Fluctuations of a Massive Cage on the Reliability of Rolling Bearings | 31 |
| Tsepkov G.V. Quick Methods of Correlation Analysis Using Signal Extreme | 34 |
| Pankin A.M. Using Virtual Devices for Diagnosing Electric Circuits | 41 |
| Chigorko A.A., Bezhaev Yu.A., Lukashchuk A.A. Electrostatic Testing of Dielectric Materials for Space Appliance | 45 |
| Oglezneva L.A. Acoustic Emission Monitoring of High-Risk Areas of Main Pipelines. | 49 |
| Ovcharenko V.E., Ivanov Y.F., Mokhovikov A.A. Modification of the Powder Metallurgical Alloy Surface Layer by Pulse Electron Beam Treatment in Nitrogenated Plasma of Gas Discharge. | 56 |
| Gashimov D.G. New Methodic for Calibration of Spectrometer for Remote Sensing of Soil Humidity | 56 |
| Yurchenko V.I. Measuring the Parameters of Materials and Products in the EHF Range of Wavelengths | 59 |
| Asadov H.G., Fatullaev S.A., Fatullayev S.A. Remote Control of Soil Pollution Using Spectral Vegetation Indices. | 65 |
| Shilin A.N., Shilin A.A. Neyrokompyuternaya Diagnostic System of Overhead Power Lines. | 69 |

ПРОМПРИБОР

* На правах рекламы

www.ndtprompribor.ru

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ МНОГОКАНАЛЬНЫЙ ДЕФЕКТОСКОП УД4-94 ОКО-01

- От 8 до 32 каналов
- Реализация любых схем прозвучивания
- Скanners для решения широкого спектра задач контроля
- Диапазон частот: 0,4-10 МГц

ВИХРЕТОКОВЫЙ ДЕФЕКТОСКОП EDDYCON (ВДЗ-81)

- Повышенная чувствительность электронного тракта
- Расширенный диапазон частот
- Дополнительные пороговые уровни АСД
- Возможность постобработки данных
- Сменный аккумулятор

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДЕФЕКТОСКОП-ТОМОГРАФ УД4-76

- 3D-контроль: ортогональные виды
- Диапазон частот: 0,4-15 МГц
- АРД, DAC, ВРЧ
- Контроль акустического контакта и скорости сканирования
- Возможность заряда аккумулятора в процессе работы

ПОЛНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДЕФЕКТОСКОП УДЗ-71

- Диапазон частот: 0,4-15 МГц
- Повышенное соотношение сигнал/шум
- АРД, DAC, ВРЧ
- TOFD
- Автокалибровка
- Сменный аккумулятор

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ТОЛЩИНОМЕР ТУЗ-5

- Металлический корпус
- Большой яркий индикатор
- Возможность работы одной рукой
- Автономность: 20 часов

105122, г. Москва, а/я 82
Щелковское шоссе, 2а
Тел./факс: (495) 580-37-77
E-mail: pp@ndtprompribor.ru
ndt2@mail.ru