



Главный редактор

В.В. Ключев – проф., акад. РАН

Заместители главного редактора:

Э.С. Горкунов – д-р техн. наук, проф., акад. РАН

В.Г. Шевалдыкин – д-р техн. наук

П.Е. Клейзер

Редакционный совет:

Артемиев Б.В., д-р техн. наук, проф.

Бобров В.Т., д-р техн. наук, проф.

Будадин О.Н., д-р техн. наук

Буклей А.А., д-р техн. наук

Вавилов В.П., д-р техн. наук, проф.

Голенков В.А., д-р техн. наук, проф.

Ефимов А.Г., д-р техн. наук

Зусман Г.В., д-р техн. наук

Коннов В.В., д-р техн. наук, проф.

Коновалов Н.Н., д-р техн. наук

Костюков В.Н., д-р техн. наук, проф.

Кузелев Н.Р., д-р техн. наук, проф.

Матвеев В.И., канд. техн. наук

Нуждин Г.А., канд. техн. наук

Подмастерьев К.В., д-р техн. наук, проф.

Полупан А.В., д-р техн. наук

Степанов Ю.С., д-р техн. наук, проф.

Степанова Л.Н., д-р техн. наук

Сухоруков В.В., д-р техн. наук, проф.

Труханов В.М., д-р техн. наук, проф.

Ответственные за подготовку
и выпуск номера:

П.Е. Клейзер

Д.А. Елисеев

С.В. Сидоренко

Журнал зарегистрирован в Федеральной
службе по надзору в сфере массовых
коммуникаций, связи и охраны культурного
наследия Российской Федерации.
Свидетельствоо 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

Пудалов А. Д., Мазур В. Г. Первичный измерительный преобразователь для сорбционно-частотного влагомера органических жидкостей	9
Якимов Е. В., Гольдштейн А. Е., Булгаков В. Ф., Алхимов Ю. В., Белянков В. Ю. Измерение толщины стенки электропроводящих труб вихретоковым методом при значительных изменениях зазора	14
Беспалько А. А., Яворович Л. В., Еременко А. А., Попеляев А. И., Штирц В. А. Перспективы комплексного использования электрометрического и электромагнитного методов для контроля изменения напряженно-деформированного состояния горного массива	19
Федоров Е. М., Чурсин Ю. А., Редько В. В. Двухкоординатный лазерный измеритель диаметра LDM-18	25
Суржиков А. П., Лысенко Е. Н., Астафьев А. Л., Власов В. А., Малышев А. В. Оценка фазового состава литийзамещенных ферритов с помощью термоманометрического анализа и математического моделирования	30
Чигорко А. А. Контроль параметров поверхностной радиационной электризации диэлектрических материалов космического применения	34
Голодных Е. В., Борилов В. Н. Моделирование распространения гамма-излучения в горной породе для определения регистрационных характеристик измерительного блока системы контроля положения ствола горизонтальной скважины	38
Дашинимаева Е. З., Власов В. В., Евтушенко Г. С., Тригуб М. В. Использование лазерного монитора в визуально-измерительном контроле	44
Аристов А. А., Тимченко К. А., Торгаев С. Н. Оптоэлектронная система для диагностики гематом мозга	48
Миляев Д. В., Нгуен Д. К., Киселев Е. К. Фазометрический метод измерения емкости кабеля	53
Базаров А. Д., Суржиков А. П. Разработка аппаратно-программного комплекса для контроля динамических характеристик инженерных сооружений	57
Удод В. А., Осипов С. П., Кошкин Г. М., Темник А. К. Математическая модель цифрового изображения, синтезируемого многоканальной сканирующей системой цифровой рентгенографии	62
Наталинова Н. М., Авдеева Д. К., Казаков В. Ю., Медведева К. В., Бадеев Ч. Э. Влияние параметров измерительного тракта электрокардиографа на регистрацию микропотенциалов сердца	66
Вавилов В. П., Ширяев В. В., Каширов А. В. Активный тепловой контроль качества теплоотвода в изделиях радиоэлектроники	70

Testing. Diagnostics

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

№ 11 (197) November 2014

CONTENTS

Poudalov A.D., Mazur V.G. Primary Measuring Converter for Sorption-Frequency Moisture Meters Organic Liquids	9
Yakimov E.V., Goldstein A.E., Bulgakov V.F., Alkhimov Yu.V., Belyankov V.Yu. Measuring of Electroconductive Pipe Wall Thickness Using Eddy-Current Method in Presence of Large Gap Between Pipe and Transducer.	14
Bespalko A.A., Yavorovich L.V., Eremenko A.A., Popelyaev A.I., Stirts V.A. Prospects of Complex Use Electrometric and Electromagnetic Methods for Monitoring Changes in the Stress-Strain State in the Rock Mass.	19
Fyodorov E.M., Chursin Yu.A., Redko V.V. An XY Laser Meter of Diameter "LDM-18"	25
Surzhikov A.P., Lysenko E.N., Astafyev A.L., Vlasov V.A., Malyshev A.V. Estimation of Substituted Lithium Ferrite Phase Composition by Termomagnitometric Analysis and Mathematical Modeling	30
Chigorko A.A. Electron Surface Charging Testing of Dielectric Materials for Space Appliance	34
Golodnykh E.V., Borikov V.N. Simulation of Gamma-Radiation Distribution in Rocks for Determining the Registration Characteristics of Measurement Unit of Horizontal Borehole Position Control System	38
Dashinimaeva E.Z., Vlasov V.V., Evtushenko G.S., Trigub M.V. Laser Monitor for Non-Destructive Testing and Diagnostics	44
Aristov A.A., Timchenko K.A., Torgaev S.N. Optoelectronic System for Brain Hematoma Diagnostics	48
Milyaev D.V., Nguyen D.Q., Kiselev E.K. Phase Method Measurement Capacitance Cables.	53
Bazarov A.D., Surzhikov A.P. Development of Hardware-Software Complex for the Dynamic Characteristics of Engineering Structures Control	57
Udod V.A., Osipov S.P., Koshkin G.M., Temnik A.K. Mathematical Model of Digital Images Synthesized by Multi-channel Scanning System of Digital Radiography.	62
Natalinova N.M., Avdeeva D.K., Kazakov V.Y., Medvedeva K.V., Badeev Ch.E. The Influence of the Electrocardiograph Measuring Path Parameters on the Micropotential Heart Registration	66
Vavilov V.P., Shiryayev V.V., Kashirov A.V. Active Thermal Inspection of Heat Sink Quality in Radioelectronics	70



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Возможность выявления дефектов
глубиной _____ от 0,1 мм
раскрытием _____ от 0,002 мм
- Диапазон установки
рабочих частот _____ от 50 Гц до 12 МГц
- Напряжение выхода генератора
(удвоенная амплитуда) _____ от 0,5 до 6 В
- Диапазон регулируемого
коэффициента усиления _____ 76 дБ
- Изменение фазы сигнала
(диапазон вращения сигнала) _____ от 0 до 360°
с шагом 0,1°; 1°; 10°
- Частота выборок (измерения) _____ до 8 кГц

СЕРВИСНЫЕ ФУНКЦИИ

- Цифровая фильтрация сигнала 5 видов фильтров:
низких частот, высоких частот, полосовой,
дифференциальный, усредняющий.
- Отображение вихретокового сигнала:
 - комплексная плоскость позволяет выделять
дефекты на фоне помех путем анализа формы
сигнала;
 - смещение двух каналов (с помощью одного из
четырех алгоритмов: суммирование, вычитание,
суммирование с инверсией по горизонтали,
суммирование с инверсией по вертикали)
применяется при подавлении мешающих
факторов и уменьшения их влияния на
результаты контроля



Россия, 107023, г. Москва,
Измайловский Вал, дом 30;
тел./факс: (495) 580-37-77
E-mail: pp@ndtprompribor.ru
www.ndtprompribor.ru