



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:

Артемов 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

Ланге Ю. В. По страницам иностранных журналов 7

Загидулин Р. В., Загидулин Т. Р., Коннов В. В., Коннов А. В.
К оценке глубины трещины в металле по величине сигнала
дифференциального вихретокового преобразователя 10

Данилов В. Н. О некоторых особенностях формирования
сигналов и определения размера ближней зоны для прямых
преобразователей с пьезопластинами и фазированными
решетками. Часть 1 18

**Степанова Л. Н., Коваленко Н. А., Чернова В. В.,
Огнянова Е. С., Дробяз Е. А., Батаев В. А.** Использование
метода конечных элементов, тензометрии и акустической эмиссии
для определения механизма разрушения образцов из углепластика
при прочностных испытаниях. 26

Чуприн В. А., Урявин С. П., Тимошенко А. Н., Миколайчук Ю. А.
Автоматические измерения физических параметров реактивного
авиатоплива ультразвуковым вископлотномером 29

Коваленко А. Н., Артемьев И. Б. Внутритрубная дефектоскопия
трубопроводов с гладкостным покрытием 41

Дьяков П. А., Дурнов Ф. Ю. Способ автоматизированного
ультразвукового контроля листового проката со следами
абразивной зачистки на поверхности 53

Булаев И. Ю. Применение метода критического напряжения
питания для отбраковки потенциально ненадежных микросхем 60

Кликушин Ю. Н., Кобенко В. Ю. Метод эмпирической оценки
свойств регулярности-хаотичности сигналов 63

Агагусейнова М. М., Мамедова С. О. Вопросы оптимизации
и контроля электрокинетического процесса очищения
загрязненных территорий от тяжелых металлов. 66

Суворов В. А. Автоматизированный контроль основного металла
тела труб магистральных газопроводов с помощью бесконтактного
ультразвукового сканера-дефектоскопа A2075 SoNet. 71

Testing. Diagnostics

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

№ 4 (202) April 2015

CONTENTS

Lange Y.V. Foreign Issues Review 7

Zagidulin R.V., Zagidulin T.R., Konnov V.V., Konnov A.V.
Evaluation of Crack Depth in the Metal on Signal of
Differential Eddy Current Transducer 10

Danilov V.N. About Some Features of Formation of Signals
and Definition of the Size of a Near Field for a Normal
Probes with Piezoelectric Plates and Phased Arrays.
Part 1 18

Stepanova L.N., Kovalenko N.A., Chernova V.V.,
Ognyanova E.S., Drobyaz E.A., Bataev V.A.
The Application of Finite Elements Method, Strain
Measurement and Acoustic Emission for Determination
Fracture Mechanism of Carbon Fiber-reinforced Plastic
Samples During Strength Tests 26

Chuprin V.A., Uryavin S.P., Timoshenko A.N.,
Mikolaychuk Yu.A. Automatic Measurements of Physical
Parameters of Jet Aviation Fuel Using Ultrasonic
Viscodensitometer 29

Kovalenko A.N., Artemiev I.B. Internal Inspection of Flow
Coating Pipelines 41

D'jakov P.A., Durnov F.Yu. Method of Automated Ultrasonic
Inspection of Steel Sheet with Traces of Abrasive Machining
on the Surface 53

Bulaev I.Yu. Very-Low-Voltage Testing for Rejection
of Weak Integrated Circuits 60

Klikushin Yu.N., Kobenko V.Yu. Method of the Empirical
Assessment of the Regularity-Randomness Properties of
Signals 63

Agaguseynova M.M., Mamedova C.O. Questions of
Optimization and Control of Electrokinetic Process
of Cleaning of Polluted Soil from Heavy Metals 66

Suvorov V.A. Automatic Inspection of Metal Body of Gas
Pipelines with Non-Contact Ultrasonic Scanner-Flaw Detector
A2075 SoNet 71



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

* На правах рекламы



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