



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

А.А. Буклей

В.П. Вавилов

В.А. Голенков

Э.С. Горкунов

А.Г. Ефимов

Г.В. Зусман

А.Н. Коваленко

В.В. Коннов

Н.Н. Коновалов

В.Н. Костюков

Н.Р. Кузелев

В.И. Матвеев

Г.А. Нуждин

К.В. Подмастерьев

А.В. Полупан

Ю.С. Степанов

Л.Н. Степанова

В.В. Сухоруков

В.М. Труханов

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 культур-
ного наследия Российской Федерации.
Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС77-46328

Журнал распространяется по подписке,
которую можно оформить в издатель-
стве 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

Шелихов Г.С., Глазков Ю.А. Особенности ГОСТ Р ИСО 9934-1 по магнитопорошковому контролю деталей, разработанного на основе международного стандарта ISO 9934-1	9
Потапов А.И., Сясько В.А., Чертов Д.Н. Измерение толщины изделий из углеродных композиционных материалов с использованием вихретокового двухчастотного амплитудно-фазового метода	17
Завальнюк О.П., Нестеренко В.Б. Применение коэрцитиметрии для анализа технического состояния корпусов судов различных сроков эксплуатации	22
Покровский А.Д., Хвостов А.А. Универсальное вихретоковое устройство с интерфейсом USB	27
Сучков Г.М., Петрищев О.Н., Хащина С.В., Десятниченко А.В., Ноздрачева Е.Л. Повышение возможностей бесконтактной дефектоскопии поверхности катаных ферромагнитных металлоизделий	31
Ефимов А.Г., Шубочкин А.Е. Распределение сигнала накладного вихретокового преобразователя над стальным изделием с поверхностным дефектом сплошности конечной протяженности. Часть 2	36
Ключев В.В., Резчиков А.Ф., Богомолов А.С., Филимонюк Л.Ю. Взаимодействие ресурсов сложных человекомашинных систем в критических ситуациях	41
Кузьбожев А.С., Шишкин И.В., Новоселов Ф.А., Козлов Д.И. Оценка погрешности выявления границ отслоения полимерного покрытия труб ультразвуковым методом	45
Панкин А.М. Метод контроля технического состояния датчиков прямого заряда системы внутриреакторного контроля ядерного реактора	50
Труханов В.М., Архипов С.В. Использование математических моделей с учетом управляющих воздействий для создания дорогостоящих объектов с заданным высоким уровнем надежности	55
Артамонов В.В., Седых Е.Ю., Быков П.О., Артамонов В.П. Металлографический контроль процесса цементации	65
Самойлова Е.М., Игнатьев С.А. Интеллектуальный мониторинг качества механической обработки деталей	68
Завидей В.И., Милованов С.В. Методы и средства оперативной диагностики электрических машин	72
Магеррамов Э.И. Исследование точностных показателей трехволнового солнечного фотометра с промежуточным преобразованием	78



Testing. Diagnostics

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

№ 4 (178) April 2013

CONTENTS

Shelihov G.S., Glazkov Yu.A. Features GOST R ISO 9934-1 for Magnetic Particle Inspection of Parts, Based on the International Standard ISO 9934-1.	9
Potapov A.I., Syasko V.A., Chertov D.N. Measuring the Thickness of Products from Carbon Composite Materials Using a Dual Frequency Eddy Current Amplitude-Phase Method	17
Zavalniuk O.P., Nesterenko V.B. Coercimetry Application for Analysis of the Technical Condition of the Hull Vessels of Different Service Lives	22
Pokrovskiy A.D., Khvostov A.A. Universal Eddy-Current Device with USB Interface	27
Suchkov G.M., Petrishchev O.N., Haschina S.V., Desyatnichenko A.V., Nozdracheva E.L. Increase the Capacity of Non-Contact Inspection of Ferromagnetic Metal Tread	31
Efimov A.G., Shubochkin A.E. The Distribution of Eddy Current Transducer Signal Superimposed on Steel Products with Surface Defect Continuity Finite Extent. Part 2	36
Kluev V.V., Rezchikov A.F., Bogomolov A.S., Filimonyuk L.Y. Resources' Interaction of Complex Man-Machine Systems in Critical Situations	41
Kuzbozhev A.S., Shishkin I.V., Novoselov F.A., Kozlov D.I. Assessment of the Error of Identification of Delimitation Unsticking of the Polymeric Covering of Pipes	45
Pankin A.M. Method of Condition Monitoring for the Self-Powered Detector of In-Core Monitoring System in the Nuclear Reactor.	50
Truhanov V.M., Arhipov S.V. The Use of Mathematical Models with the Account Control Actions to Create Expensive Objects with High Level of Reliability	55
Artamonov V.V., Sedykh E.Yu., Bykov P.O., Artamonov V.P. Metallographic Cementation Process Control	65
Samoilova E.M., Ignatiev S.A. Intelligent Monitoring of the Quality of Machining parts	68
Zavidey V.I., Milovanov S.V. Methods and Tools for Rapid Diagnosis of Electric Machines	72
Magerramov E.I. Research of Accuracy Parameters of Three-Wavelength Sun Photometers with Intermediate Transformation.	78



ПРЕИМУЩЕСТВА ДЕФЕКТΟΣКОПА:

- **МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ** - проведение дефектоскопии, толщинометрии, оценки скорости распространения ультразвуковых колебаний в материале.
- **МИНИМАЛЬНЫЕ ГАБАРИТЫ ДЕФЕКТΟΣКОПА** - не более (188 x 107 x 78) мм, обеспечивают высокую эргономичность прибора и простоту в эксплуатации.
- **ЭРГОНОМИЧНОСТЬ** - удобный корпус, малый вес, высококонтрастный TFT-дисплей, вывод наиболее часто используемых функций на "горячие клавиши" клавиатуры, а также использование специального кожного чехла для удобного и надежного удержания прибора в руке.
- **КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**
Прибор по согласованию с Заказчиком комплектуется различными специализированными ПЭП, стандартными образцами и программным обеспечением для работы в различных производственных секторах.

СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Степень защиты корпуса дефектоскопа соответствует IP65, дефектоскоп устойчив к воздействию ионизирующего излучения и рассчитан на работу в условиях повышенной влажности.

Рабочая температура окружающего воздуха от минус 30 до плюс 45 °С.

Внесен в реестр средств измерений Российской Федерации, Казахстана, Белоруссии, Украины, Узбекистана, Азербайджана.



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