



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.Н. Костюков

В.Т. Бобров

Н.Р. Кузелев

О.Н. Будадин

В.И. Матвеев

А.А. Буклей

Г.А. Нуждин

В.П. Вавилов

К.В. Подмастерьев

В.А. Голенков

А.В. Полупан

Э.С. Горкунов

Ю.С. Степанов

А.Г. Ефимов

Л.Н. Степанова

Г.В. Зусман

В.В. Сухоруков

А.Н. Коваленко

В.М. Труханов

В.В. Коннов

В.Е. Шатерников

Н.Н. Коновалов

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 международного стандарта ISO 9934-3 по магнитопорошковому контролю и разработанного на его основе российского стандарта ГОСТ Р 53700-2009 (ISO 9934-3:2002)	9
Алехин С.Г., Самокрутов А.А., Бобров В.Т., Бобров С.В., Сергеев К.Л. Моделирование магнитных систем ЭМА-преобразователей для возбуждения ультразвуковых волн	12
Загидулин Р.В., Коннов А.В. Исследование информативности сигнала накладного вихретокового преобразователя над дефектами сплошности металла при электромагнитном контроле стальных изделий	19
Данилов В.Н., Воронков И.В. Моделирование донного сигнала прямого линейного преобразователя с фазированной решеткой	27
Башков О.В., Муравьев В.И., Лончаков С.З., Фролов А.В. Классификация дефектов – концентраторов напряжений по параметрам акустической эмиссии в процессе развития повреждений	34
Фирсов А.В., Посадов В.В. Диагностика дефектов подшипников качения при стендовой доводке малоразмерного высокооборотного газотурбинного двигателя с помощью спектрального анализа вибрации	40
Кострин Д.К., Ухов А.А. Метод подбора близких по цветовым характеристикам белых светодиодов для систем освещения	47
Климов В.С., Комиренко А.В. Контроль и диагностика процесса контактной сварки на однофазных машинах переменного тока с использованием параметров работы тиристорного контактора	50
Агаев Ф.Г., Асадов Х.Г., Халафов Р.В. Оптимизация интегрирующих систем атмосферного дистанционного зондирования	56
Малафеев С.И., Копейкин А.И., Данилов Е.В. Диагностика и оценка ресурса пар трения приводных систем	59
Бекирова Л.Р. Вопросы применения колориметрического контроля процесса флотационного обогащения минералов	62
Зацепин Н.Н., Зацепин Е.Н. Электромагнитно-компьютерный метод существенного повышения глубины проникновения электромагнитного поля в ферромагнитную среду с использованием нелинейности магнитодинамики и при учете прозрачности проводящего материала. Часть 2	66

Testing. Diagnostics

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

№ 7 (181) July 2013

CONTENTS

Shelihov G.S., Glazkov Yu.A. Features of the International Standard ISO 9934-3 by Magnetic Particle Testing and Developed on its Basis the Russian standard GOST R 53700-2009 (ISO 9934-3:2002) 9

Alekhin S.G., Samokrutov A.A., Bobrov V.T., Bobrov S.V., Sergeyev K.L. Simulation of Magnetic Systems EMAT Transducers for the Excitation of Ultrasonic Waves 12

Zagidulin R.V., Konnov A.V. Research of Surface Eddy Current Transducers Signal Informativity over the Metal Discontinuities During Electromagnetic Testing of Steel Parts 19

Danilov V.N., Voronkov I.V. Modelling Back-Wall Echo of a Normal Linear Probe with the Phased Array 27

Bashkov O.V., Muraviev V.I., Lonchakov S.Z., Frolov A.V. Classification of Defects - Concentrators of Tension on Parameters of Acoustic Issue (AE) in Development of Damages 34

Firsov A.V., Posadov V.V. Anti-Friction Bearing Defects Diagnostics of Small-Size High-Speed Gas Turbine Engine During Operational Development by Means of Vibration Spectral Analysis 40

Kostrin D.K., Uhov A.A. Method for Selection of White Light-Emitting Diodes with Similar Color Characteristics for Lighting Systems 47

Klimov V.S., Komirenko A.V. Testing and Diagnostics of Resistance Welding with Single-Phase Alternating Current Machines, Using Parameters of the Thyristor Contactor 50

Agayev F.G., Asadov H.G., Khalafov R.V. Optimization of Atmospheric Remote Sensing of Integrating Type 56

Malafeev S.I., Kopejkin A.I., Danilov E.V. Diagnostics and Estimation of a Resource of Pairs Friction Drive Systems 59

Bekirova L.R. Questions on Use of Colorimetric Control over Floation Process for Enrichment of Minerals 62

Zacepin N.N., Zacepin E.N. Electromagnetic Computer-Aided Method of Substantial Increase of Electromagnetic Field Penetration Depth into Ferromagnetic Medium with Magnetodynamics Non-Linearity and Considering Conducting Material Transparency. Part 2 66



Editor-in-chief
V.V. Klyuev, prof.

Editorial assistants:
V.G. Shevaldykin
P.E. Kleyzer

Editorial Board:

B.V. Artemyev	V.N. Kostukov
V.T. Bobrov	N.R. Kuzelev
O.N. Budadin	V.I. Matveev
A.A. Bukley	G.A. Nuzhdin
V.P. Vavilov	K.V. Podmasteryev
V.A. Golenkov	A.V. Polupan
E.S. Gorkunov	Yu.S. Stepanov
A.G. Efimov	L.N. Stepanova
G.V. Zusman	V.V. Sukhorukov
A.N. Kovalenko	V.M. Trukhanov
V.V. Konnov	V.E. Shaternikov
N.N. Konovalov	G.S. Shelikhov

This issue is prepared with assistance of
P.E. Kleyzer
D.A. Eliseev
S.V. Sidorenko

Journal is registered in Federal service for supervision in the region of mass medium, communication and protection of cultural heritage of Russian Federation. The registration certificate
ПИ № ФС77-46328

Journal is distributed on subscription for which please apply to any post office. The Catalogue indices are
47649 in the «Rospechat» Catalogue;
29075 in the Joint Catalogue «Pressa Rossii»;
60260 in the «Pochta Rossii» Catalogue.

You may send your subscription order to the Sales Dept. of the Publishing House
Tel.: (495) 514 76 50, 8 (916) 676 12 38

LLC «Publishing house «SPEKTR»
Buil. 1, Usacheva st., 35
Moscow, Russia, 119048

[Http://www.td-j.ru](http://www.td-j.ru); www.idspektr.ru
E-mail: td@idspektr.ru,
tdjpost@gmail.com

LLC «Publishing house «SPEKTR»