



Главный редактор

**В.В. Клюев** – 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. Коновалов**

**Н.В. Коршакова**

**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**

**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, kdpost@rambler.ru

## СОДЕРЖАНИЕ

**Ланге Ю.В.** По страницам иностранных журналов . . . . . 9

**Степанова Л.Н., Кабанов С.И., Канифадин К.В., Лебедев Е.Ю., Бугров А.В.** Исследование процесса сварки рельсов акустико-эмиссионным методом . . . . . 12

**Артамонов В.В., Коновалов А.А., Балаев А.Р., Артамонов В.П.** Контроль плотности металлических порошков после утряски . . . . . 16

**Бабаджанов Л.С., Бабаджанова М.Л., Костеев В.А.** Измерение геометрических параметров дефектов когерентным корреляционным интерферометром . . . . . 18

**Воробьева А.Ф., Новосельцева Т.А.** Методика определения рисков в процессе технического диагностирования опасных производственных объектов при применении ультразвукового метода контроля . . . . . 21

**Костюков Ал.В., Костюков В.Н.** Классификация трендов вибропараметров в задачах мониторинга технического состояния в реальном времени . . . . . 26

**Пахолкин Е.В., Сычев С.Н.** Мониторинг модифицирования поверхностей трения электрическим методом: предпосылки, физический принцип, технические средства . . . . . 33

**Гавриш С.В., Колобова Е.В., Логинов В.В., Шерстнев Д.В.** Контроль теплофизических и излучательных характеристик импульсного разряда в парах щелочных металлов оптико-спектральными методами . . . . . 39

**Виноградов В.Ю.** Исследование технического состояния авиационных ГТД и энергетических установок в целях составления картограмм газодинамических параметров для диагностики . . . . . 45

**Фирсов А.В., Посадов В.В.** Опыт идентификации неисправностей газотурбинных двигателей с помощью узкополосного спектрального анализа вибрации . . . . . 51

**Исмаилов К.Х.** Метод автоматической коррекции погрешности сенсорного узла многоволновых солнечных фотометров. . . . . 59

**Воронкова Л.В.** Определение прочности чугуна ультразвуковым методом . . . . . 62

**Степанов А.В., Косарина Е.И., Саввина Н.А.** Разработка методики по испытанию радиографических пленок с целью определения целесообразности их применения в дефектоскопии . . . 65

**Кноль А.А., Кулешов В.К., Учайкина Е.С.** Устройство маркировки рентгеновских изображений . . . . . 67

**Бабаджанов Л.С., Бабаджанова М.Л., Бакунов А.С., Ефимов А.Г.** К вопросу проверки вихретоковых дефектомеров . . . . . 70

# Testing. Diagnostics

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

№ 12 (162) December 2011

## CONTENTS

<b>Lange Yu.V.</b> Foreign Issues Review . . . . .	9
<b>Stepanova L.N., Kabanov S.I., Kanifadin K.V., Lebedev E.Yu., Bugrov A.V.</b> Rail Welding Process Investigation by Acoustic Emission Method. . . . .	12
<b>Artamonov V.V., Konovalov A.A., Balaev A.R., Artamonov V.P.</b> Density Control of Metal Powders after Shaking Down . . . . .	16
<b>Babadjanov L.S., Babadjanova M.L., Kosteev V.A.</b> Measurement of the Materials Flaws Geometrical Parameters by Means of Coherent Correlative Interferometer. . . . .	18
<b>Vorobyova A.F., Novoseltseva T.A.</b> Risks Determination in Process of Technical Diagnostic with Ultrasonic Method of Dangerous Industrial Objects . . . . .	21
<b>Kostyukov A.I.V., Kostyukov V.N.</b> Classification of Vibration Parameters Trends for RTCM . . . . .	26
<b>Pakholkin E.V., Sychev S.N.</b> Monitoring by the Electrical Method of Friction Pairs Modifying: Preconditions, the Physical Principle, Means . . . . .	33
<b>Gavrish S.V., Kolobova E.V., Loginov V.V., Sherstnev D.V.</b> Control of Thermal and Power Characteristics of Pulsed Discharge in Vapors of Alkali Metals . . . . .	39
<b>Vinogradov V.Yu.</b> Studies of Technical State of Aircraft GTEs and Power Plants for Mapping the Gas-Dynamic Parameters and Their Subsequent Diagnostics . . . . .	45
<b>Firsov A.V., Posadov V.V.</b> Experience of Identification Gas Turbine Engines Malfunctions with Narrow-Band Spectral Vibration Analysis . . . . .	51
<b>Ismaylov K.Kh.</b> The Method of Automatic Correction of Sun Photometers Sensors Error . . . . .	59
<b>Voronkova L.V.</b> Detection of Cast Iron Strength with Ultrasonic Method . . . . .	62
<b>Stepanov A.V., Kosarina E.I., Savvina N.A.</b> Development of the Methodology for X-Ray Films Testing in Order to Determine the Feasibility of their Application in Flaw Detection . . . . .	65
<b>Knoll A.A., Kuleshov V.K., Uchaikina E.S.</b> Device Marking X-Ray Images . . . . .	67
<b>Babadjanov L.S., Babadjanova M.L., Bakunov A.S., Efimov A.G.</b> On the Question of Eddy Current Flaw Detectors Verification. . . . .	70



НПФ «ПРОМПРИБОР»



ультразвуковой  
многоканальный  
дефектоскоп  
**УД4-94 ОКО-01**  
вихретоковый  
дефектоскоп  
**ВД3-71**



- ✓ Доступные решения сложных задач неразрушающего контроля.
- ✓ Оптимизированный интерфейс – удобный для начинающих и продвинутых пользователей.
- ✓ Оперативная сервисная и техническая поддержка.



TOFD



ультразвуковой  
дефектоскоп-  
томограф  
**УД4-76**  
ультразвуковой  
дефектоскоп  
**УД3-71**

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

\* На правах рекламы

www.ndtprompribor.ru