

# ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА И НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ

№ 2, 2011

Издается с января 1989 г.

**Учредители:** Национальная академия наук Украины  
Институт электросварки им. Е.О.Патона  
Международная ассоциация «Сварка»

**Издатель:** Международная ассоциация  
«Сварка»

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**Главный редактор**  
**Б. Е. ПАТОН**

А. Я. Недосека (зам. гл. ред.),  
В. А. Троицкий (зам. гл. ред.),  
З. А. Майдан (отв. секр.),  
Н. П. Алешин, В. Л. Венгринович,  
Э. Ф. Гарф, А. А. Грузд,  
Е. А. Давыдов, А. Т. Зельниченко,  
М. Л. Казакевич, О. М. Карпаш,  
В. В. Ключев, А. А. Лебедев,  
Л. М. Лобанов, З. Т. Назарчук,  
Н. В. Новиков, Ю. Н. Посыпайко,  
Г. И. Прокопенко, В. А. Стороженко,  
В. А. Стрижало, В. Н. Учанин,  
С. К. Фомичев, Н. Г. Чаусов,  
Е. В. Шаповалов, В. Е. Щербинин

### Адрес редакции

03680, Украина, г. Киев-150,  
ул.Боженко, 11  
Институт электросварки  
им.Е.О.Патона НАН Украины  
Тел.: (044) 205-23-90  
Факс: (044) 200-54-84, 200-82-77  
E-mail: journal@paton.kiev.ua  
<http://www.nas.gov.ua/pwj>

### Научные редакторы

Н. Г. Белый, А. А. Грузд

### Редактор

Т. В. Юштина

### Электронная верстка

Л. Н. Герасименко, Д. И. Середа

Свидетельство  
о государственной регистрации  
КВ4787 от 09.01.2001

Журнал входит в перечень  
утвержденных ВАК Украины  
изданий для публикации трудов  
соискателей ученых степеней.  
При перепечатке материалов  
ссылка на журнал обязательна.

## СОДЕРЖАНИЕ

НОВОСТИ.....3

### НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

**НЕДОСЕКА А. Я., НЕДОСЕКА С. А., ОВСИЕНКО М. А.** Влияние методов обработки акустико-эмиссионной информации на формирование АЭ событий и определение их координат.....5  
**БЕРЕЗІН В. Б., ЧАУСОВ М. Г.** Дослідження поля деформації плоскої поверхні зразків матеріалів методом кореляції цифрових зображень. (Статичне навантаження) ..... 15  
**БЛИЗНЮК Е. Д., ЕРЕМЕНКО В. С., КУЦ Ю. В., БЫСТРАЯ И. Н., МОНЧЕНКО Е. В., ЦАПЕНКО В. К.** Фазовый обнаружитель сигналов для ультразвукового неразрушающего контроля.....21

### ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

**БУДАДИН О. Н., КУТЮРИН Ю. Г., ФИЛИПЕНКО А. А., МУХАНОВ Е. Е.** Стенд для автоматизированного ультразвукового неразрушающего контроля сложнопрофильных изделий из полимерных материалов .....25  
**ШУЛЬЖЕНКО А. В., ПОГОРЕЛАЯ Л. М., МАНОРИК П. А., ГРЕБЕННИКОВ В. Н., СИДОРОВА Н. А.** Способ изготовления наборов проникаемых элементов заданной пропускной способности для капиллярных контрольных течей.....30  
**АБРАМОВА Е. В.** Диагностические системы теплового контроля: комплексный подход.....34  
**БУРАУ Н. И., КЛЕФА Ю. В., КУЛИШ Э. В.** Разработка метода диагностики технического состояния противооползневых анкерных сооружений. Сообщение 1. Анализ напряженно-деформированного состояния и собственных частот анкера .....40  
**ГУДОШНИК В. А., ГУБСКИЙ С. А., ПОПОВ В. А., ЧМЫРЬ Ю. В.** Исследования и практика применения магнитной структуроскопии при техническом диагностировании кранов-перегрузателей завода «Сибтяжмаш».....46  
**ДУХОВСКИЙ А. Ю., СИДОРОВ В. А.** Использование эндоскопии при осмотрах механического оборудования металлургических предприятий.....51

### ХРОНИКА И ИНФОРМАЦИЯ

10-я Юбилейная международная выставка «NDT RUSSIA – 2011 Неразрушающий контроль и техническая диагностика в промышленности».....57  
Промышленные выставки ПАТОН ЭКСПО .....58  
7-я Национальная венгерская конференция-выставка по неразрушающему контролю.....60  
Аттестация словенских специалистов.....61

### ИЗДАНИЕ ЖУРНАЛА ПОДДЕРЖИВАЮТ:

Технический комитет по стандартизации «Техническая диагностика и неразрушающий контроль» ТКУ-78



Украинское общество неразрушающего контроля и технической диагностики

# TECHNICAL DIAGNOSTICS and NON-DESTRUCTIVE TESTING

№ 2, 2011

Founded in January, 1989

**Founders:** The National Academy of Sciences of Ukraine  
The E. O. Paton Electric Welding Institute  
International Association «Welding»

**Publisher:** International Association «Welding»

## EDITORIAL BOARD

**Editor-in-Chief**  
**B. E. PATON**

A. Ya. Nedoseka (vice-chief ed.),  
V. A. Troitsky (vice-chief ed.),  
Z. A. Maidan (exec. secr.),  
N. P. Aleshin, V. L. Vengrinovich,  
E. F. Garf, A. A. Gruz, d,  
E. A. Davydov, A. T. Zelnichenko,  
M. L. Kazakevich, O. M. Karpash,  
V. V. Klyuev, A. A. Lebedev,  
L. M. Lobanov, Z. T. Nazarchuk,  
N. V. Novikov, Yu. N. Posypayko,  
G. I. Prokopenko, V. A. Storozhenko,  
V. A. Strizhalo, V. N. Uchanin,  
S. K. Fomichev, N. G. Chausov,  
E. V. Shapovalov, V. E. Shcherbinin

### Address

The E. O. Paton Electric  
Welding Institute  
of the NAS of Ukraine,  
11 Bozhenko str.,  
03680, Kyiv, Ukraine  
Tel.: (044) 200-23-90,  
Fax: (044) 200-54-84, 200-82-77  
E-mail: journal@paton.kiev.ua  
http://www.nas.gov.ua/pwj

### Scientific editors

N. G. Bely, A. A. Gruz d

### Editors

T. V. Ushtina

### Electron galley

L. N. Gerasimenko, D. I. Sereda

State Registration Certificate  
KV 4787 of 09.01.2001.  
All rights reserved.

This publication and each of  
the articles contained here in are  
protected by copyright. Permission to  
reproduce material contained in this  
journal must be obtained in writing  
from the Publisher.

## CONTENTS

NEWS ..... 3

### SCIENTIFIC-TECHNICAL

*NEDOSEKA A. YA., NEDOSEKA S. A., OVSIENKO M. A.* Influence  
of methods of acoustic-emission data treatment on formation of  
AE events and determination of their coordinates ..... 5

*BEREZIN V. B., CHAUSOV M. G.* Investigation of deformation field  
of flat surface of material samples by the method of correlation of  
digital images. (Static loading) ..... 15

*BLIZNYUK E. D., EREMENKO V. S., KUTS YU. V., BYSTRAYA  
I. N., MONCHENKO E. V., TSAPENKO V. K.* Phase signal detector  
for ultrasonic nondestructive testing ..... 21

### INDUSTRIAL

*BUDADIN O. N., KUTYURIN YU. G., FILIPENKO A. A.,  
MUKHANOV E. E.* Facility for automated ultrasonic  
nondestructive testing of complex-contoured products  
from polymer materials ..... 25

*SHULZHENKO A. V., POGORELAJA L. M., MANORIK P. A.,  
GREBENNIKOV V. N., SIDOROVA N. A.* Method of manufacturing  
sets of permeable elements with specified throughput capacity for  
capillary control leaks ..... 30

*ABRAMOVA E. V.* Diagnostic systems of thermal control:  
comprehensive approach ..... 34

*BURAU N. I., KLEFA YU. V., KULISH E. V.* Development of  
methods for diagnostics of functional technical condition of struc-  
tural elements of anti-landslide anchoring facilities Information 1.  
Analysis of stressed-deformed state and anchor natural frequency ..... 40

*GUDOSHNIKOV V. A., GUBSKII S. A., POPOV V. A.,  
CHMYR YU. V.* Investigation and practice of application of  
magnetic structuroscopy in technical diagnostics of loading cranes  
of «Sibtaizhmash» plant ..... 46

*DUKHOVSKII A. YU., SIDOROV V. A.* Application of endoscopy at  
examination of mechanical equipment in metallurgical plants ..... 51

### NEWS AND INFORMATION

10<sup>th</sup> jubilee international exhibition «NDT RUSSIA – 2011  
Nondestructive testing and technical diagnostics in industry» ..... 57

Industrial exhibitions PATON EXPO ..... 58

7<sup>th</sup> National Hungarian Conference-Exhibition on NDT ..... 60

Certification of slovenian specialists ..... 61

### JOURNAL PUBLICATION IS SUPPORTED BY:

Technical Committee on standardization «Technical Diagnostics and Non-Destructive Testing» TCU-78



Ukrainian Society for Non-Destructive Testing and Technical Diagnostics