

ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА И НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ

№ 4, 2004

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.),
И. П. Белокур, Ю. К. Бондаренко,
В. Л. Венгринович, Э. Ф. Гарф,
А. А. Грузд, Ю. Б. Дробот,
Н. Н. Зацепин, В. И. Иванов,
О. М. Карпаш, В. В. Клюев,
Л. М. Лобанов, А. А. Лебедев,
В. К. Лебедев, Г. Г. Луценко,
Н. В. Новиков, Е. С. Переверзев,
П. П. Прохоренко, В. П. Радько,
В. Н. Учанин, А. А. Улитко,
А. И. Степаненко,
В. А. Стрижало, А. Я. Тетерко,
Т. М. Швец, И. Я. Шевченко

Адрес редакции

03680, Украина, г. Киев-150,
ул.Боженко, 11
Институт электросварки
им.Е.О.Патона НАН Украины
Тел.: (044) 261-58-81,
Факс: (044) 268-34-84, 269-26-23
E-mail: journal@paton.kiev.ua
http://www.nas.gov.ua/pwj

Научные редакторы

Н. Г. Белый, А. А. Грузд

Электронная верстка

Л. Н. Герасименко,
И. Р. Наумова, И. В. Петушков

Свидетельство
о государственной регистрации
КВ 4787 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

За содержание рекламных
материалов редакция журнала
ответственности не несет

Цена договорная

СОДЕРЖАНИЕ

ТОРЖЕСТВА, ПОСВЯЩЕННЫЕ ЮБИЛЕЮ ИЭС ИМ. Е. О. ПАТОНА НАНУ 3

ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА

БАБИЧЕВ С. А., ЛИТВИНЕНКО В. И., ШАРКО А. В. Автоматизированная система технической диагностики прочностных характеристик металлов на основе гибридных нейронных сетей 5
АНТИПЕНКО Е. И., ВИСИЛОВСКИЙ Н. Г., КЕЛЬРИХ М. Б. Оценка эффективности метода акустической эмиссии при техническом диагностировании объектов 11
ОВСЯНКИН А. М., ВИШНЕВСЬКИЙ О. А. Підвищення ефективності системи контролю технічного стану авіаційної техніки 15

НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ

ТКАЧЕНКО А. А., НАЙДА В. Л., ГАВРЕВ В. С., МОЗЖУХИН А. А. Способы и оборудование для повышения надежности автоматизированного ультразвукового контроля продольных сварных швов труб в условиях их массового производства 19
КОЛБИН И. Б., САПРЫКИН С. А., ВОЛКОВ Ю. А., ГОРБЕНКО В. Н., ТОПЧИЙ М. М. Применение двугранных углов рабочих эталонов для настройки чувствительности при проведении ультразвукового контроля тонкостенных стальных изделий 26
РЫБАЧУК В. Г. Инструментальные погрешности фазовых вихретоковых измерителей электропроводности с частотным уравнивающим преобразованием 32
СТОРОЖЕНКО В. А., МЕШКОВ С. Н., ГАПТРАКИПОВ А. А. Теплофизическое моделирование процессов выявления дефекта в объектах цилиндрической формы при тепловом неразрушающем контроле 37
ГОРДЕЛИЙ В. И. Экспериментальное исследование волн Рэлея, возбуждаемых ЭМА преобразователями в железнодорожных рельсах 41

СЕРТИФИКАЦИЯ И КАЧЕСТВО

БОНДАРЕНКО Ю. К., ФУРМАН Я. М. Проблеми визначення похибки та невизначеності вимірювання в випробувальній лабораторії 45

ХРОНИКА И ИНФОРМАЦИЯ

12-я Международная конференция-выставка «Современные методы и средства неразрушающего контроля и технической диагностики» Форум качества 51
V-й Международный научно-технический семинар «Безопасность эксплуатации компрессорного оборудования, трубопроводной арматуры» 53
Федеральное агентство по промышленности РФ высоко оценило выставку «Aerospace testing russia» 55
Наши поздравления
Календар конференцій та виставок по НК на 2005 г. 57
Учебные программы на 2005 г. 59
Мониторинг и диагностика роторных машин по вибрации 62
Электромагнітно-акустический дефектоскоп УД-ЭМА-РО-2 для контроля железнодорожных рельсов в условиях низких температур 64

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

№ 4, 2004

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.),
I. P. Belokur, Yu. K. Bondarenko,
V. L. Vengrinovich, E. F. Garf,
A. A. Gruzd, Yu. B. Drobot,
V. I. Ivanov, O. M. Karpash,
V. V. Klyuev, L. M. Lobanov,
A. A. Lebedev, V. K. Lebedev,
G. G. Lutsenko, N. V. Novikov,
E. S. Pereverzev,
P. P. Prokhorenko, V. P. Radko,
I. Ya. Shevchenko,
A. I. Stepanenko, V. A. Strizhalo,
A. Ya. Teterko, V. N. Uchanin,
A. F. Ulitko, T. M. Shvets,
N. N. Zatselin,
A. V. Shimanovsky

Address:

The E. O. Paton Electric
Welding Institute
of the NAS of Ukraine,
11 Bozhenko str., 03680,
Kyiv, Ukraine
Tel.: (38044) 261-58-81,
Fax: (38044) 261-34-03, 269-26-23
E-mail: journal@paton.kiev.ua
tp://www.nas.gov.ua/pwj

Scientific editors:

N. G. Bely, A. A. Gruzd

Electron galley:

I. R. Naumova, L. N. Gerasimenko,
I. V. Petushkov

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

*CELEBRATIONS DEVOTED TO THE JUBILEE OF THE E. O. PATON
ELECTRIC WELDING INSTITUTE OF NASU* 3

TECHNICAL DIAGNOSTICS

BABICHEV S. A., LITVINENKO V. I., SHARKO A. V. Automated system of technical diagnostics of metal strength characteristics based on hybrid neural networks 5
ANTIPENKO E. I., VISILOVSKI N. G., KELRIKH M. B. Evaluation of the effectiveness of the method of acoustic emission at technical diagnostics of objects 11
OVSYANKINA A. M., VISHNEVSKI O. A. Increase of the effectiveness of the system of monitoring the technical condition of aircraft systems 15

NONDESTRUCTIVE TESTING

TKACHENKO A. A., NAIDA V. L. GAVREV V. S., MOZZHUKHIN A. A. Methods and equipment for improving the reliability of automatic ultrasonic testing of longitudinal welds on pipes under the conditions of their mass production 19
KOLBIN I. B., SAPRYKIN S. A., VOLKOV Yu. A., GORBENKO V. N., TOPCHII M. M. Application of dihedral angles of working standards for adjustment of sensitivity during UT of thin-walled steel products 26
RYBACHUK V. G. Instrumental errors of phase eddy current measurement instruments of electric conductivity with balancing frequency transducers 32
STOROZHENKO V. A., MESHKOV S. N., GAPTRAKIPOV A. A. Thermophysical modeling of processes to reveal defects in objects of a cylindrical shape at thermal NDT 37
GORDELII V. I. Experimental study of Raleigh waves excited by EMA transducers in railway rails 41

STANDARDIZATION AND QUALITY ASSURANCE

BONDARENKO Yu. K., FURMAN Ya. M. Problems of determination of the error and indeterminateness of measurements in a test laboratory 45

NEWS

12-th International Conference-Exhibition «Modern Methods and Means of Non-Destructive Testing and Technical Diagnostics» 51
Quality Forum 52
5-th International Scientific-Technical Seminar «Safety Operation of Compressor Equipment and Pipeline Fixtures» 53
Federal Agency of RF industry highly valued the Exhibition «Aerospace Testing in Russia» 54
Schedule of NDT Conferences and Exhibitions for the year 2005 57
Training programs for 2005 59
Vibration monitoring and diagnostics of rotor machines 62
Electromagneto-acoustic flaw detector UD-EMA-RO-2 for control of railway rails at low temperatures 64

Concerning publication of articles, subscription and advertising, please, contact the editorial board