

ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА И НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ

№ 2, 2002

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

Издается с января 1989 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА

ГЕЛЬМАН Л. М. Диагностика сигналов: сравнение использования обеих компонент преобразования Фурье и спектральной плотности мощности	3
КОРОЛЕВ В. П., ВОЛКОВА И. А., ШЕЛИХОВА Е. В. Экспертное диагностирование коррозионного разрушения при определении остаточного ресурса строительных металлоконструкций в коррозионных средах	6
ДАВЫДОВ Е. А., ДЯДИН В. П., КУЗЬМИН В. В. Некоторые аспекты диагностики слоисто-водородного повреждения нефтехимического оборудования	11
СОКОЛИНСКАЯ И. Г. О возможности прогнозирования и повышения надежности машин и механизмов по результатам магнитной структуро-скопии деталей	17
ГЕЛЬМАН Л. М., ЗИНЬКОВСКИЙ Ю. Ф., ПЕТРУНИН И. В. Диагностика усталостных трещин: использование новых признаков, основанных на преобразовании Фурье	21

НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ

ТРОИЦКИЙ В. А. Особенности неразрушающего контроля и диагностики строительных сооружений	24
ГАРФ Э. Ф., ДЫСКИН Э. М., ЮХИМЕЦ П. С. Статистический анализ качества сварных монтажных соединений при производстве опорных блоков морских стационарных платформ	30
РАДЫШ Ю. В., КИРЕЕВ А. С. Полномасштабная математическая модель состояния металлоконструкций в условиях эксплуатации	33
ПОСЫПАЙКО Ю. Н. Контроль герметичности сварных соединений изделий с многослойной стенкой. 2. Выбор способов контроля герметичности и создание оборудования для их исследования	37
БОНДАРЕНКО А. Ю. Об оценке остаточного ресурса сварных соединений магнитным методом для обеспечения качества сварных конструкций и изделий	42
КОЗЛОВСКИЙ А. А., ОРЛОВИЧ А. Е., СЕРЕБРЕННИКОВ С. В. Автоматизированная система прогнозирования разрушающих атмосферных нагрузок на элементы конструкций воздушных линий электропередач	46
КОЛБИН И. Б., ГОРБЕНКО В. Н., ТОПЧИЙ М. М. О необходимости внесения измерений в документы, устанавливающие порядок проведения ультразвукового контроля	49

ХРОНИКА И ИНФОРМАЦИЯ

Выставки и конференции в Украине	53
Конференція «Фізичні методи та засоби контролю середовищ, матеріалів та виробів»	54
НПФ «Ультракон» — 10 лет	55
«ПРОМЫШЛЕННЫЙ НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ 2002» — подведение итогов	56
Научно-технический семинар «Повышение эксплуатационной надежности линейной части магистральных газопроводов газотранспортной системы Украины»	58
Назарчуку Зіновію Теодоровичу — 50 років	60

РЕКЛАМА	61
---------------	----

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. И. Степаненко,
В. А. Стрижало, А. Я. Тетерко,
А. Ф. Улитко, 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, 269-26-23
Факс: (044) 268-04-86
E-mail: journal@paton.kiev.ua
<http://www.nas.gov.ua/pwj>

Научные редакторы

Ю. Н. Посыпайко, А. А. Грузд

Редактор

Г. В. Ольшевская

Электронная верстка

И. С. Баташева, И. Р. Наумова,
Н. Н. Приймаченко,
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

Перепечатка материалов из журнала «ТД и НК» возможна при обязательном письменном согласовании с редакцией журнала

При перепечатке материалов ссылка на журнал «ТД и НК» обязательна

За содержание рекламных материалов редакция журнала ответственности не несет

Журнал издается при содействии:

Технического комитета по стандартизации «Техническая диагностика и неразрушающий контроль»



Украинского общества неразрушающего контроля и технической диагностики

TECHNICAL DIAGNOSTICS and NON-DESTRUCTIVE TESTING

№ 2, 2002

Founded in January, 1989

The National Academy of Sciences of Ukraine
The E. O. Paton Electric Welding Institute of the NAS of Ukraine
International Association «Welding»

CONTENTS

TECHNICAL DIAGNOSTICS

- GELMAN L. M.* Signal diagnostics: comparison of using both components of Fourier transformation and spectral power density 3
- KOROLYEV V. P., VOLKOVA I. A., SHELIKHOVA E. V.* Expert diagnostics of corrosion fracture in determination of residual life of building metal structures in corroding media 6
- DAVYDOV E. A., DYADIN V. P., KUZMIN V. V.* Some aspects of diagnostics of lamellar hydrogen damage of petrochemical equipment 11
- SOKOLINSKAYA I. G.* On the possibility of forecasting and improving the reliability of machines and mechanisms by the results of magnetic structuroscopy of parts 17
- GELMAN L.M., ZINKOVSKY Yu.F., PETRUNIN I.I.* Diagnostics of fatigue cracks: use of new indices based on Fourier transformation 21

NON-DESTRUCTIVE TESTING

- TROITSKY V. A.* Features of non-destructive testing and diagnostics of building constructions 24
- GARF E. F., DYSKIN E. M., YUKHIMETS P. S.* Statistical analysis of quality of erection welded joints in fabrication of off-shore platform supports 30
- RADYSH YU. V., KIRIEEV A. S.* Full-scale mathematical model of the state of metal structures under the conditions of service 33
- POSYPAIKO Yu. N.* Control of tightness of welded joints in products with a multi-layer wall. 2. Selection of the methods of tightness control and development of equipment for their investigation 37
- BONDARENKO A. Yu.* On evaluation of the residual life of welded joints by the magnetic method to ensure the quality of welded structures and products 42
- KOZLOVSKY A. A., ORLOVICH A. E., SEREBRENNIKOV S. V.* Automated system of forecasting the breaking atmospheric loads on structural elements of power transmission lines 46
- KOLBIN I. B., GORBENKO V. N., TOPCHII M. M.* On the need to make changes in documents, establishing the procedure of ultrasonic testing 49

NEWS AND INFORMATION

- Exhibitions and conferences in Ukraine
- Conference on «Physical methods and means of monitoring the media, materials and products» 53
- 10th anniversary of SPF «Ultron» 54
- «Industrial Non-Destructive Testing» — summing up 56
- Scientific-Technical Seminar «Improvement of service reliability of the line part of the main gas pipelines of gas transportation system of Ukraine» 58
- Nazarchuk Zinovij Teodorovich is 50 60

ADVERTISING 61

BOARD OF EDITORS

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,
261 54 03, 269 26 23
Fax: (38044) 268 04 86

E-mail: journal@paton.kiev.ua
http://www.nas.gov.ua/pwj

Scientific editors

Yu. N. Posypaiko, A. A. Gruzd

Editor G. V. Olshevckay

Electron galley

I. R. Naumova,
N. N. Priymachenko,
I. V. Petushkov

State Registration Certificate
KV 4787 of 09.01.2001