

ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА И НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ

№ 1, 2010

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, А. И. Бондаренко,
В. Л. Венгринович, А. А. Грузд,
М. Л. Казакевич, О. М. Карпаш,
В. В. Ключев, А. А. Лебедев,
Л. М. Лобанов, Г. Г. Луценко,
З. Т. Назарчук, Н. В. Новиков,
Г. И. Прокопенко,
В. А. Стороженко, В. А. Стрижало,
В. Г. Тихий, В. Н. Учанин,
С. К. Фомичев, Н. Г. Чаусов,
В. Е. Щербинин

Адрес редакции

03680, Украина, г. Киев-150,
ул. Боженко, 11

Институт электросварки
им. Е. О. Патона НАН Украины
Тел.: (044) 271-23-90,
Факс: (044) 528-34-84, 529-26-23
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, Д. И. Середа,
И. Р. Наумова, Т. В. Юштина

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

СОДЕРЖАНИЕ

Е. О. Патон — выдающийся ученый, педагог, организатор
науки и производства (к 140-летию со дня рождения) 3
НОВОСТИ 7

ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА

НЕДОСЕКА С. А., НЕДОСЕКА А. Я. Комплексная оценка
поврежденности и остаточного ресурса металлов с эксплуа-
тационной наработкой 9
ЮХИМЕЦ П. С. Геометрически обусловленный ресурс тру-
бопровода с коррозионным повреждением 17
*ВЕКСЛЕР Е. Я., ЗАМЕКУЛА И. В., ТОЛСТОВ В. Ю., СЕ-
МЕШКО Е. В.* Технология диагностирования и оценка
остаточного ресурса паропроводов высокого давления
тепловых электростанций по уровню микроповрежден-
ности металла 23

НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ

БУСОВ В. Л., ТРОИЦКИЙ В. А., ШИШКИН И. В. О локаль-
ной долговечности и пределе ограниченной выносливости 32
БОНДАРЕНКО А. И. Методы низкочастотной акустической
дефектоскопии с сухим контактом в системе «преобразова-
тель—изделие» 38
КОЛЯДА В. А., ШАПОВАЛОВ Е. В. Совмещение дискретных
кривых в задаче автоматизированного контроля гео-
метрических параметров железнодорожных рельсов 45
НЕХОТЯЩИЙ В. А., ЮХИМЕЦ П. С., БЕЗЛЮДЬКО Г. Я. Ис-
пользование коэрцитивной силы для оценки технического
состояния конструкций, работающих под давлением 49
ГЛУХОВСКИЙ В. Ю., КОСТЕНКО А. В. Применение теп-
ловизионного контроля при сварке полиэтиленовых труб 54

ХРОНИКА И ИНФОРМАЦИЯ

Проблемы ресурса и безопасность эксплуатации конст-
рукций, сооружений и машин (итоговая научная конфе-
ренция в ИЭС им. Е. О. Патона НАНУ) 58
Наши поздравления 61
План проведения мероприятий по НК в 2010 г. 62

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

№ 1, 2010

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, A. I. Bondarenko,
V. L. Vengrinovich, A. A. Gruzd,
M. L. Kazakevich,
O. M. Karpash, V. V. Klyuev,
A. A. Lebedev, L. M. Lobanov,
G. G. Lutsenko, Z. T. Nazarchuk,
N. V. Novikov, G. I. Prokopenko,
V. A. Storozhenko,
V. A. Strizhalo, V. G. Tikhy,
V. N. Uchanin, S. K. Fomichev, N.
G. Chausov, V. E. Shcherbinin

Address:

The E. O. Paton Electric
Welding Institute
of the NAS of Ukraine,
11 Bozhenko str., 03680,
Kyiv, Ukraine
Tel.: (044) 271-23-90,
Fax: (044) 528-34-84, 529-26-23
E-mail: journal@paton.kiev.ua
http://www.nas.gov.ua/pwj

Scientific editors:

N. G. Bely, A. A. Gruzd

Electron galley:

I. R. Naumova, D. I. Sereda,
L. N. Gerasimenko, T. V. Ushtina
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.

CONTENT

E. O. Paton — outstanding scientist, teacher, organizer of research and production (for 140th birthday anniversary)	3
NEWS	7

TECHNICAL DIAGNOSTICS

<i>NEDOSEKA S. A., NEDOSEKA A. Ya.</i> Integrated assessment of damage level and residual life of metals with certain opera- ting life	9
<i>YUKHIMETS P. S.</i> Geometry-dependent residual life of a pipe- line with corrosion damage	17
<i>VEKSLER E. Ya., ZAMEKULA I. V., TOLSTOV V. Yu., SE- MESHKO E. V.</i> Technology of diagnostics and assessment of residual life of high-pressure steam pipelines of thermal power plants by the level of metal microdamage	23

NON-DESTRUCTIVE TESTING

<i>BUSOV V. L., TROITSKII V. A., SHISHKIN I. V.</i> On local fati- gue life and fatigue strength	32
<i>BONDARENKO A. I.</i> Methods of low-frequency acoustic flaw detection with dry contact in «transducer-item» system	38
<i>KOLYADA V. A., SHAPOVALOV E. V.</i> Superposition of disc- rete curves in the problem of automated control of geometrical parameters of railway rails	45
<i>NEKHOTYASHCHII V. A., YUKHIMETS P. S., BEZLYUDKO G. Ya.</i> Application of coercive force for assessment of techni- cal condition of structures operating under pressure	49
<i>GLUKHOVSKII V. Yu., KOSTENKO A. V.</i> Application of heat monitoring in welding polyethylene pipes	54

NEWS AND INFORMATION

Problems of residual life and safe service of structures, const- ructions and machines (Final Scientific Conference at the E. O. Paton Electric Welding Institute of NASU)	58
Our congratulations	61
Schedule of NDT events for 2010	62

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