

**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,  
А. Т. Зельниченко, М. Л. Казакевич,  
О. М. Карпаш, В. В. Клюев,  
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

#### Редактор

Т. В. Юштина

#### Электронная верстка

Л. Н. Герасименко, Д. И. Серета

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

Борис Патон — лауреат Международной энергетической  
премии «Глобальная энергия» ..... 3

#### НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

*СКАЛЬСЬКИЙ В. Р., СТАНКЕВИЧ О. М., КЛИМ Б. П.,  
ПОЧАПСЬКИЙ Е. П.* Особливості програмного забезпечення  
акустико-емісійних засобів діагностування  
(Огляд. Повідомлення 1) ..... 5

*БОНДАРЕНКО А. И.* Сухой акустический контакт в системе  
«преобразователь—изделие» в низкочастотной дефектоскопии  
как контактная задача теории упругости (Часть. 1. Сущность  
задачи о контакте упругих тел) ..... 14

*КОШЕВОЙ В. В., РОМАНИШИН И. М., РОМАНИШИН Р. И.,  
ШАРАМАГА Р. В.* Ультразвуковая компьютерная томография  
на основе регистрации рассеянного структурой материала  
сигнала (Часть 2) ..... 19

*ЛЮТАК И. З.* Определение напряженно-деформированного  
состояния трубопроводов ультразвуковыми направленными  
кольцевыми волнами ..... 25

*ДАВИДЕНКО В. Ф.* Об элементарной неволновой теории  
поля ультразвуковых преобразователей для импульсно-  
амплитудной дефектометрии ..... 29

НОВОСТИ ..... 37

#### ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

*ШОУЧЯН КАН, МИКУЛОВИЧ В. И.* Анализ вибрационных  
сигналов машин с применением эмпирического  
метода декомпозиции ..... 41

*СИДОРОВ В. А.* Современные задачи диагностирования  
технического состояния механического оборудования ..... 47

*АСТАХОВ Д. С., ГОРОДНИЧИЙ В. В.* Система сжатия динами-  
ческого диапазона принимаемых сигналов в измерительных  
системах ..... 53

#### СЕРТИФИКАЦИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

*КАРПАШ О. М., ЗИНЧАК Я. М., КАРПАШ М. О.* Про деякі  
проблемні питання методичного забезпечення у сфері  
технічної діагностики ..... 55

#### ХРОНИКА И ИНФОРМАЦИЯ

10-я Юбилейная европейская конференция-выставка по  
неразрушающему контролю ..... 59

П'ятнадцята міжнародна науково-технічна конференція  
«ЛЕОТЕСТ-2010» в Славську ..... 61

С.И. Кучуку-Яценко — 80 ..... 62

Л.М. Лобанову — 70 ..... 63

#### ИЗДАНИЕ ЖУРНАЛА ПОДДЕРЖИВАЮТ:

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



Украинское общество неразрушающего контроля и технической диагностики

**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,  
A. T. Zelnichenko, 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

**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.

**CONTENT**

Boris Paton is the winner of International Global Energy Prize..... 3

**SCIENTIFIC-TECHNICAL**

*SKALSKII V.R., STANKEVICH O.M., KLIM B.P.,  
POCHAPSKII E.P.* Features of software of acoustic-emis-  
sion diagnostic means (Review. Information 1) ..... 5

*BONDARENKO A.I.* Dry acoustic contact in "transducer-  
item" system in low-frequency flaw detection as a contact  
problem of the theory of elasticity (Part. 1. Essence of the  
problem of elastic body contact) ..... 14

*KOSHEVOJ V.V., ROMANISHIN I.M., ROMANISHIN R.I.,  
SHARAMAGA R.V.* Ultrasonic computer tomography  
based on recording of the signal scattered by material  
structure (Part 2) ..... 19

*LYUTAK I.Z.* Determination of stress-strain state of a pipe-  
line by guided ultrasonic circular waves..... 25

*DAVIDENKO V.F.* On elementary non-wave theory of  
ultrasonic transducer field for pulsed-amplitude flaw meas-  
urement ..... 29

NEWS ..... 37

**INDUSTRIAL**

*SHOUCHYAN KAN, MIKULOVICH V.I.* Analysis of vibration  
signals of machines with application of empirical method of  
decomposition ..... 41

*SIDOROV V.A.* Modern problems of diagnostics of tech-  
nical condition of mechanical equipment ..... 47

*ASTAKHOV D.S., GORODNICHII V.V.* System of compres-  
sion of dynamic range of the received signals in measuring  
systems ..... 53

**CERTIFICATION AND STANDARDIZATION**

*KARPASH O.M., ZINCHAK YA.M., KARPASH M.O.* On  
some problems of methodological support in technical diag-  
nostics sphere ..... 55

**NEWS AND INFORMATION**

10th Jubilee European Conference-Exhibition on NDT ..... 59

15th International Scientific-Technical Conference  
LEOTEST-2010 in Slavsk ..... 61

S.I. Kuchuk-Yatsenko is 80 ..... 62

L.M. Lobanov is 70 ..... 63

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