

**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

НОВОСТИ.....3

#### НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

*ЛОБАНОВ Л. М., ПИВТОРАК В. А., САВИЦЬКИЙ В. В., КИЯНЕЦЬ І. В., ТХОР О. В.* Розробка технології та апаратури для діагностики методом електронної ширографії елементів тонкостінних конструкцій, виготовлених із застосуванням точкового зварювання .....5

*МИЦИК Б. Г., МУРАВСЬКИЙ Л. І., ДЕМ'ЯНИШИН Н.М., КАРПЛЮК Ю. М.* Засоби неперервного моніторингу деформацій крупногабаритних об'єктів тривалої експлуатації ..... 10

*СКАЛЬСЬКИЙ В. Р., СТАНКЕВИЧ О. М., КЛИМ Б. П., ПОЧАПСЬКИЙ Є. П.* Особливості програмного забезпечення акустико-емісійних засобів діагностування (Огляд. Повідомлення 2) ..... 16

*УЧАНИН В. Н.* Вихретоковые накладные преобразователи: расширенная классификация, сравнительный анализ и характерные примеры реализации (Обзор) .....24

*КОЛБІН І. Б., ВОЛКОВ Ю. О.* Спосіб виявлення площинних відбивачів, орієнтованих в напрямі, близькому до напряму поширення поздовжніх ультразвукових хвиль (1. Експериментальне вивчення можливості виявлення площинних дефектів з орієнтацією, близькою до орієнтації акустичної осі перетворювача) ..... 31

*СМОЛИНА А. А., ПОГОРЕЛОВ А. А.* Количественная оценка остаточных напряжений методом магнитной структуроскопии ..... 36

*БИДА Г. В.* Размер зерна и корреляция прочностных, пластических и вязких свойств с коэрцитивной силой сталей с феррито-перлитной структурой ..... 40

#### ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

*СИДОРОВ В. А., СУШКО А. Е.* Выбор диагностических параметров стационарных систем контроля технического состояния металлургических машин ..... 46

*ТИМОФЕЕВ В. А.* Проблемы неразрушающего контроля деталей буксового узла колесной пары и их влияние на безопасность движения ..... 51

#### ХРОНИКА И ИНФОРМАЦИЯ

Обучение и аттестация специалистов по НК ..... 58

Українському товариству неруйнівного контролю та технічної діагностики – 20 років ..... 59

18-я Международная конференция «Современные методы и средства неразрушающего контроля и технической диагностики» ..... 61

Оценка риска аварий при эксплуатации опасных производственных объектов ..... 65

#### 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**

NEWS ..... 3

**SCIENTIFIC-TECHNICAL**

*LOBANOV L.M., PIVTORAK V.A., SAVITSKII V.V.,  
KIYANETS I.V., TKHOR O.V.* Development of technology  
and equipment for diagnostics by the method of electron  
shearography of elements of thin-walled structures made  
with application of spot welding ..... 5

*MITSIK B.G., MURAVSKII L.I., DEMYANISHIN N.M.,  
KAPLYUK Yu.M.* Methods of continuous monitoring of  
deformations of large-sized objects in long-term service ..... 10

*SKALSKII V.R., STANKEVICH O.M., KLIM B.P.,  
POCHAPSKII E.P.* Features of software for acoustic-emis-  
sion diagnostic means (Review. Information 2) ..... 16

*UCHANIN V.N.* Eddy current overlay transducers:  
expanded classification, comparative analysis and charac-  
teristic examples of realization (Review) ..... 24

*KOLBIN I.B., VOLKOV Yu.O.* Method of revealing plane  
reflectors oriented in the direction close to that of propaga-  
tion of longitudinal ultrasonic waves (1. Experimental study  
of the possibility of determination of plane defects with  
orientation close to that of transducer acoustic axis) ..... 31

*SMOLINA A.A., POGORELOV A.A.* Qualitative assessment  
of residual stresses by the method of magnetic structuroscopy .. 36

*BUDA G.V.* Grain size and correlation of strength, plasticity  
and toughness properties with coercive force of steels with  
ferrito-pearlitic structure ..... 40

**INDUSTRIAL**

*SIDOROV V.A., SUSHKO A.E.* Selection of diagnostic  
parameters for stationary systems of monitoring the tech-  
nical condition of metallurgical machines ..... 46

*TIMOFEEV V.A.* Problems of non-destructive testing of parts  
of axle-box wheel pair and their influence on traffic safety ..... 51

**NEWS AND INFORMATION**

Training and certification of NDT specialists ..... 58

Ukrainian Society for Non-Destructive Testing and  
Technical Diagnostics is 20 ..... 59

18<sup>th</sup> International conference «Modern methods and means  
of non-destructive testing and technical diagnostics» ..... 61

Assessment of accident risk in operation of critical  
production facilities ..... 65

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