

ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА И НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ

№ 3, 2014

Издается с 1989 г.
Выходит 4 раза в год

Учредители: Национальная академия наук Украины, Институт электросварки им. Е. О. Патона НАН Украины,
Международная ассоциация «Сварка» (издатель)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор

Б. Е. ПАТОН

О. И. Бойчук, Э. Ф. Гарф,

Е. А. Давыдов, А. Т. Зельниченко,

Л. М. Лобанов, З. А. Майдан (отв. секр.),

А. Я. Недосека (зам. гл. ред.), **Ю. Н. Посыпайко,**

В. А. Троицкий (зам. гл. ред.), **Е. В. Шаповалов**

(ИЭС им. Е. О. Патона, Киев, Украина)

В. А. Стрыжало

(Ин-т проблем прочности, Киев, Украина)

Н. П. Алешин

МГТУ им. Н. Э. Баумана, Москва, РФ

В. Л. Венгринович

Ин-т техн. физики, Минск, Республика Беларусь

М. Л. Казакевич

Ин-т физической химии, Киев, Украина

О. М. Карпаш

Ив.-Франк. нац. техн. ун-т нефти и газа, Украина

В. В. Ключев

ЗАО НИИИИ МНПО «Спектр», Москва, РФ

З. Т. Назарчук, В. Н. Учанин

(Физ.-мех. ин-т, Львов, Украина)

Н. В. Новиков

Ин-т сверхтвёрдых материалов, Киев, Украина

Г. И. Прокопенко

Ин-т металлофизики, Киев, Украина

В. А. Стороженко

Харьков. нац. ун-т радиоэлектроники, Украина

С. К. Фомичов

Нац. техн. ун-т Украины «КПИ», Киев

М. Г. Чаусов

Нац. ун-т биорес. и природопольз. Украины, Киев

В. Е. Щербинин

ИФМ УрО РАН, Екатеринбург, РФ

Адрес редакции

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

ИЭС им. Е.О.Патона НАН Украины

Тел./факс: (044) 200-82-77, 205-23-90

E-mail: journal@paton.kiev.ua

www.patonpublishinghouse.com

Научные редакторы

Е. А. Давыдов, Л. Ф. Харченко

Редакторы

Л. Н. Герасименко, Д. И. Середя, Т. В. Юштина

Свидетельство

о государственной регистрации

КВ4787 от 09.01.2001.

Журнал входит в перечень
утвержденных МОН Украины
изданий для публикации трудов
соискателей ученых степеней

СОДЕРЖАНИЕ

Институту электросварки
им. Е. О. Патона НАН Украины – 80 3

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

**ПАТОН Б. Е., ЛОБАНОВ Л. М., НЕДОСЕКА А. Я.,
НЕДОСЕКА С. А., ЯРЕМЕНКО М. А., ГЛАДЫШЕВ Ю. И.,
БЕШУН В. М., БЫЧКОВ А. В., ГАЙДУКЕВИЧ А. М.**

О применении АЭ технологии при непрерывном монито-
ринге трубопроводов энергетических комплексов, рабо-
тающих при высокой температуре..... 7

**ЛОБАНОВ Л. М., ЗНОВА В. А., ПИВТОРАК В. А.,
КИЯНЕЦ И. В.** Технология неразрушающего контроля
качества элементов и узлов авиационных конструкций
методом электронной широгрaфии 15

ЛОБАНОВ Л. М., ШАПОВАЛОВ Е. В., КОЛЯДА В. А.
Применение современных информационных технологий
для решений задач автоматизации технологических
процессов 20

ТРОИЦКИЙ В. А., КАРМАНОВ М. Н., ТРОИЦКАЯ Н. В.
Неразрушающий контроль качества композиционных
материалов..... 29

**ПРОКОПЕНКО Г. И., МОРДЮК Б. Н., КНЫШ В. В.,
СОЛОВЕЙ С. А., ПОПОВА Т. В.** Повышение сопротив-
ления усталости и коррозионной стойкости сварных
соединений ультразвуковой ударной обработкой и элек-
троискровым легированием 34

**НЕКЛЮДОВ І. М., НАЗАРЧУК З. Т., СКАЛЬСЬКИЙ В. Р.,
ДОБРОВОЛЬСЬКА Л. Н.** Застосування методу акустичної
емісії для діагностування корпусів ядерних реакторів
(огляд). Повідомлення І. Еволюція застосування неруйнівного
контролю у світовій ядерній енергетиці 41

**ТЕТЕРКО А. Я., ГУТНИК В. И., ЛУЦЕНКО Г. Г.,
ТЕТЕРКО А. А.** Метод многопараметровых вихретоковых
измерений толщины, электропроводности материала
и толщины диэлектрического покрытия
элементов конструкций 55

ХРОНИКА И ИНФОРМАЦИЯ

А. Я. Недосеке – 80..... 61

В. Р. Скальському – 60 62

От выборочного периодического неразрушающего
контроля состояния металла к мониторингу усталости
и нагруженности, управлению ресурсом металлических
конструкций и сооружений 64

ИЗДАНИЕ ПОДДЕРЖИВАЮТ:

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

Украинское общество неразрушающего контроля и технической диагностики

Founders: The National Academy of Sciences of Ukraine, The E. O. Paton Electric Welding Institute NASU,
International Association «Welding» (Publisher)

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief

B. E. PATON

O. I. Boichuk, E. F. Garf, E. A. Davydov,
A. T. Zelnichenko, L. M. Lobanov,
Z. A. Maidan (Executive Secretary)

A. Ya. Nedoseka (Deputy Editor-in-Chief),
Yu. N. Posypaiko,

V. A. Troitskii (Deputy Editor-in-Chief),

E. V. Shapovalov

(PWI of the NASU, Kiev, Ukraine)

V. A. Stryzhalo

(Institute for Problems of Strength, Kiev, Ukraine)

N. P. Aleshin

N.E.Bauman MSTU, Moscow, RF

V. L. Vengrinovich

Institute of Applied Physics, Minsk, Belarus

L. M. Kazakevich

Institute of Physical-Chemistry, Kiev, Ukraine

O. M. Karpash

Ivano-Frankovsk National Technical Institute of Oil
and Gas, Ukraine

V. V. Kluev

CJOSC NIIB MNPO «Spektr», Moscow, RF

Z. T. Nazarchuk, V. N. Uchanin

(Physico-Mechanical Institute, Lvov, Ukraine)

N. V. Novikov

Institute for Superhard Materials, Kiev, Ukraine

G. I. Prokopenko

Institute of Metal Physics, Kiev, Ukraine

V. A. Storozhenko

Kharkov National University of Radioelectronics,
Ukraine

S. F. Fomichev

KPI National Technical University of Ukraine, Kiev

M. G. Chausov

National University of Bioresources and Nature
Management of Ukraine, Kiev

V. E. Sherbinin

IMF UrD RAS, Ekaterinburg, RF

Address

The E. O. Paton Electric Welding Institute
of the NAS of Ukraine,

11, Bozhenko str., 03680, Kyiv, Ukraine

Tel./Fax: (38044) 200-82-77, 200-23-90

E-mail: journal@paton.kiev.ua

www.patonpublishinghouse.com

Scientific editors

E. A. Davydov, L. F. Kharchenko

Editors

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

State Registration Certificate

KV 4787 of 09.01.2001.

All rights reserved.

«Tekhnicheskaya diagnostika

i nerazrushayushchiy kontrol»

journal is republished cover-to-cover in English
under the title of «Technical Diagnostics
and Non-Destructive Testing» by Cambridge
International Science Publishing, UK.

CONTENTS

E.O.Paton Electric Welding Institute of the NAS of Ukraine is 80 3

SCIENTIFIC-TECHNICAL

PATON B. E., LOBANOV L. M., NEDOSEKA A. Ya.,
NEDOSEKA S. A., YAREMENKO M. A., GLADYSHEV Yu. I.,
BESHUN V. M., BYCHKOV A.V., GAIDUKEVICH A. M. On
application of AE technology at continuous monitoring of
piping of power units operating at high temperature 7

LOBANOV L. M., ZNOVA V. A., PIVTORAK V. A.,
KIYANETS I. V. Technology of non-destructive testing of the
quality of elements and components of aircraft structures by
electronic shearography 15

LOBANOV L. M., SHAPOVALOV E. V., KOLYADA V. A.
Application of modern information technologies to solve
problems of technological process automation 20

TROITSKII V. A., KARMANOV M. N., TROITSKAYA N. V.
Non-destructive testing of composite material quality 29

PROKOPENKO G. I., MORDYUK B. N., KNYSH V. V.,
SOLOVEJ S. A., POPOVA T. V. Improvement of fatigue and
corrosion resistance of welded joints by ultrasonic peening
treatment and spark alloying 34

NEKLYUDOV I. M., NAZARCHUK Z. T., SKALSKII V. R.,
DOBROVOLSKA L. N. Application of acoustic emission
method for diagnostics of nuclear reactor bodies (review).
Information I. Evolution of non-destructive testing application in
world nuclear power generation 41

TETERKO A. Ya., GUTNIK V. I., LUTSENKO G. G.,
TETERKO A. A. Method of multiparametral eddy current
measurements of thickness, electric conductivity of material
and thickness of dielectric coating of structural elements 55

NEWS AND INFORMATION

A. Ya. Nedoseka is 80 61

V. R. Skalskii is 60 62

From selective periodical non-destructive testing of metal
state to monitoring of fatigue and loading level and control of
service life of metal structure and constructions 64

JOURNAL PUBLICATION IS SUPPORTED BY:

Technical Committee on standartization «Technical Diagnostics
and Non-Destructive Testing» TC-78

Ukrainian Society for Non-Destructive Testing and Technical Diagnostic