

ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА И НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ

№ 1, 2015

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. Середа, 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

Евгений Оскарович Патон – выдающийся ученый
в области сварки и мостостроения

(к 145-летию со дня рождения) 3

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

НЕКЛЮДОВ І. М., НАЗАРЧУК З. Т., СКАЛЬСЬКИЙ В. Р.,

ДОБРОВОЛЬСЬКА Л. Н. Застосування методу

акустичної емісії для діагностування корпусів ядерних

реакторів (Огляд). Повідомлення II. Метод акустичної

емісії в діагностуванні корпусів реакторів АЕС. Частина 2 7

НЕДОСЕКА А. Я., НЕДОСЕКА С. А. Моделирование

колебаний чувствительной пластинки применительно к

датчикам акустической эмиссии. Сообщение 1 17

ТРОИЦКИЙ В. А., МИХАЙЛОВ С. Р., ПАСТОВЕН-

СКИЙ Р. А., ШИЛО Д. С. Современные системы радиа-

ционного неразрушающего контроля 23

СТАНКЕВИЧ О. М. Застосування вейвлет-перетворення

сигналів акустичної емісії для оцінювання макроруйну-

вання конструкційних матеріалів 36

НОЗДРАЧЕВА Е. Л., СУЧКОВ Г. М., ПЕТРИЩЕВ О. Н.,

РОМАНЮК М. И. О возбуждении ультразвуковых волн в

металлах емкостным преобразователем. Часть 1 45

БУРЯК Т. Н., ТАРАНЕНКО А. А., ЯРОШЕНКО Н. В.,

БУСЬКО С. П., МАЛЫШ А. Д. Комплексная

сопоставительная оценка критериев качества сварных

особотонкостенных труб из стали TP 316L, полученных в

разных условиях 51

ГЛУХОВСКИЙ В. Ю. Застосування тепловізійного

контролю для моніторингу технічного стану промислових

димових труб 55

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

ЯЦЕНКО С. Я., КОРОВЕЦ Ю. Я., ЛОЗЕНКО А. П.,

ПЕТРЕНКО В. И., ШУМЕЙКО Н. А. Рентгенотелевизи-

онные системы «Полискан» 60

ИЗДАНИЕ ПОДДЕРЖИВАЮТ:

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

Украинское общество неразрушающего контроля и технической диагностики

TEKHNICHESKAYA DIAGNOSTIKA i NERAZRUSHAYUSHCHIY KONTROL

№ 1, 2015

Published since 1989
Quarterly issue

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 NIIIB 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

Evgenii Oskarovich Paton – outstanding scientist
in the field of welding and bridge-building
(to 145th anniversary of E. O. Paton)..... 3

SCIENTIFIC-TECHNICAL

NEKLYUDOV I. M., NAZACHUK Z. T., SKALSKII V. R.,
DOBROVOLSKAYA L. N. Application of acoustic emission
method for diagnostics of nuclear reactor bodies (Review).
Information II. Method of acoustic emission in diagnostics of
NPP reactor bodies. Part 2. 7

NEDOSEKA A. Ya., NEDOSEKA S. A. Simulation of
sensitive plate vibrations in the case of acoustic emission
sensors. Information 1 17

TROITSKII V. A., MIKHAILOV S. R., PASTOVENSKII R. A.,
SHILO D. S. Modern systems of radiation non-destructive
testing 23

STANKEVICH O. M. Application of wavelet-transformation of
acoustic emission signals for evaluation of structural
material macrofracture 36

NOZDRACHEVA K. L., SUCHKOV G. M., PETRISHCHEV
O. N., ROMANYUK M. I. On ultrasonic wave excitation in
metals by capacitive transducer. Part 1. 45

BURYAK T. N., TARANENKO A. A., YAROSHENKO N. V.,
BUSKO S. P., MALYSH A. D. Comprehensive comparative
evaluation of quality criteria of superthin-wall welded pipes
from TR316L steels made under different conditions. 51

GLUKHOVSKII V. Yu. Application of thermovision control for
monitoring of technical condition of industrial chimneys 55

INDUSTRIAL

YATSENKO S. Ya., KOROVETS Yu. Ya., LOSENKO A. P.,
PETRENKO V. I., SHUMEIKO N. A. «Poliscan» X-ray TV systems 60

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