

ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА И НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ

№ 2, 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. 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

ЭФФЕКТИВНЫЙ КОНТРОЛЬ. Акустико-эмиссионный мониторинг – современная технология обеспечения безопасной эксплуатации энергетического оборудования 3

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

ЛОБАНОВ Л.М., ЗНОВА В.А., ПИВТОРАК В.А., КИЯНЕЦ И.В.
Контроль коррозионных повреждений элементов и узлов авиационных конструкций методом электронной широгрaфии 5
НЕДОСЕКА А.Я., НЕДОСЕКА С.А. Моделирование колебаний чувствительной пластинки применительно к датчикам акустической эмиссии. Сообщение 2 10
НЕКЛЮДОВ І.М., НАЗАРЧУК З.Т., СКАЛЬСЬКИЙ В.Р., ДОБРОВОЛЬСЬКА Л.Н. Застосування методу акустичної емісії для діагностування корпусів ядерних реакторів (Огляд). Повідомлення III. Нормативна база і перспективи застосування методу акустичної емісії в ядерній енергетиці 16
МАЄВСЬКИЙ С.М. Прецизійне вимірювання швидкості ультразвукових коливань як метод оцінки напружень та утоми конструкційних матеріалів 26
МЕШКОВ С.Н., ОРЕЛ Р.П. Применение термографии для определения состояния металла трубопроводов 30
ЮХИМЕЦ П.С., КОБЕЛЬСКИЙ С.В., ФИЛИПЕНКОВ В.В. Циклическая прочность поврежденного тройникового соединения 34
ПАВЛОВСЬКИЙ О.М. Перевірка працездатності та ефективності багаторівневої системи контролю вібрації авіаційних двигунів ... 39
ГЛУХОВСЬКИЙ В.Ю. Визначення тепловізіонним методом контролю геометричних параметрів дефектів потенційно небезпечних важкодоступних об'єктів 45

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

БУРАУ Н.И., КУЛИШ Э.В. Оценка параметра изменения функционального технического состояния противооползневое анкерного сооружения по результатам вибрационной диагностики 49
ЗАВАЛЬНЮК И.П. Контроль герметичности закупоренных консервных банок при переработке сельскохозяйственной продукции 54

СЕРТИФИКАЦИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

ТРОИЦКИЙ В.А., ПОСЫПАЙКО Ю.Н., ЩУПАК С.А.
Евроинтеграция и состояние стандартизации в области неразрушающего контроля в Украине 58

ХРОНИКА И ИНФОРМАЦИЯ

IX Всеукраинский фестиваль науки 61
Конференция-выставка «Неразрушающий контроль 2015» 62

ИЗДАНИЕ ПОДДЕРЖИВАЮТ:

Технический комитет по стандартизации «Техническая диагностика и неразрушающий контроль» ТК-78
Украинское общество неразрушающего контроля и технической диагностики

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

EFFECTIVE CONTROL. Acoustic-emission monitoring – modern
technology of ensuring safe service of power generation equipment 3

SCIENTIFIC-TECHNICAL

LOBANOV L.M., ZNOVA V.A., PIVTORAK V.A., KIYANETS I.V.
Monitoring corrosion damage of elements and components of
aircraft structures by the method of electron shearography 5

NEDOSEKA A.YA., Nedoseka S.A. Simulation of sensitive plate
vibrations for acoustic emission transducers. Information 2. 10

NEKHLUDOV I.M., NAZARCHUK Z.T., SKALSKII V.R., DOBRO-
VOLSKA L.N. Application of acoustic emission method for diagnos-
tics of nuclear reactor bodies (Review). Information III. Normative
base and prospects for application of acoustic emission method in
nuclear power generation. 16

MAEVSKII S.M. Precision measurement of ultrasonic vibration
velocity as a method of evaluation of stresses and fatigue of struc-
tural materials 26

MESHKOV S.N., OREL R.P. Application of tomography to deter-
mine the state of pipeline metal 30

YUKHIMETS P.S., KOBELSKII S.V., FILIPENKOV V.V. Cyclic
strength of damaged tee joint 34

PAVLOVSKII O.M. Checking the operability and effectiveness of
multilevel system of monitoring aircraft engine vibrations 39

GLUKHOVSKII V.Yu. Determination by thermovision moni-
toring method of geometrical parameters of defects in potentially
dangerous difficult-of-access objects 45

INDUSTRIAL

BURAU N.I., KULISH E.V. Evaluation of the parameter of changing
of functional technical state of anti-slide anchor construction by the
results of vibration diagnostics..... 49

ZAVALNIK I.P. Monitoring the tightness of sealed cans at
processing of agricultural products 54

STANDARDIZATION AND CERTIFICATION

TROITSKII V.A., POSYPAIKO Yu.N., SHCHUPAK S.A.
Eurointegration and standardization status in the field
of non-destructive testing in Ukraine..... 58

NEWS AND INFORMATION

IXth All-Ukrainian Festival of Science..... 61

Conference and Exhibition «Non-Destructive Testing 2015» 62

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