

ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА И НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ

№ 1, 2016

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. Сtryжало

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 НИИИН 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. Фоминов

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.Казимира Малевича, 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. Серeda, 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

Интервью с президентом Украинского общества неразрушающего контроля и технической диагностики В.А. Троицким 3

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

ТРОИЦКИЙ В.А., КАРМАНОВ М.Н., ГОРБИК В.М., ЛУКАШЕВ Н.В. Низкочастотный ультразвуковой контроль технологических трубопроводов направленными волнами 7

НЕДОСЕКА А.Я., НЕДОСЕКА С.А. Возникновение трещин на внутренней поверхности трубопроводов в условиях высоких температур. Сообщение 3. Температура и напряжения в стенке трубы при охлаждении 13

МАСАЛОВ С.О., ПОЧАНІН Г.П., РУБАН В.П., ХОЛОД П.В. Радіо-локаційний моніторинг технічного стану підповерхневої частини інженерних споруд 17

ВЕЛИКОИВАНЕНКО Е.А., МИЛЕНИН А.С., РОЗЫНКА Г.Ф., ПИВТОРАК Н.И. Численное прогнозирование эффективности усиления дефектных трубопроводов бандажами из композиционных материалов 24

ШУЛЬЖЕНКО М.Г., ЄФРЕМОВ Ю.Г., ЦИБУЛЬКО В.Й., ДЕПАРМА О.В. Розробка мобільного багатофункціонального вимірювально-діагностичного комплексу неруйнівного контролю і оцінки технічного стану енергетичних і транспортних агрегатів тривалої експлуатації..... 32

СТАЩУК М.Г., ІВАНІЦЬКИЙ Я.Л., ДОРОШ М.І. Оцінювання міцності та довговічності полімерних трубних конструкцій 38

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

ПОЗНЯКОВ В.Д., ДЯДИН В.П., ДАВЫДОВ Е.А. Диагностическое обследование поврежденного регенератора установки каталитического крекинга с целью определения необходимых ремонтно-восстановительных работ для безопасной эксплуатации..... 45

БОРЯК К.Ф., АФТАНЮК О.В. Увеличение межремонтного пробега железнодорожных колесных пар за счет их динамической балансировки 50

КРЫЛОВ Э.С., КУЛИШ В.А., ЛИТВИНЕНКО Л.Е. Обеспечение работоспособности и безопасности эксплуатации объектов технологических комплексов угольных предприятий 53

ХРОНИКА И ИНФОРМАЦИЯ

Отчетная конференция по программе «РЕСУРС» 59

Календарь выставок и конференций по НК в 2016 г..... 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, Kazimir Malevich 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.

CONTENT

Interview with V.A.Troitskii, President of Ukrainian Society
for Non-Destructive Testing and Technical Diagnostics 3

SCIENTIFIC-TECHNICAL

TROITSKII V.A., KARMANOV M.N., GORBIK V.M.,
LUKASHEV N.V. Low-frequency ultrasonic testing of process piping
by guided waves 7

NEDOSEKA A.YA., NEDOSEKA S.A. Crack initiation on inner
surface of pipelines at high temperatures. Information 3. Temperature and
stresses in pipe wall at cooling..... 13

MASALOV S.O., POCHANIN G.P., RUBAN V.P., KHOLOD P.V.
Radar monitoring of technical condition of subsurface part
of engineering facilities 17

VELIKOIVANENKO E.A., MILENIN A.S., ROZYNKA G.F.,
PIVTORAK N.I. Numerical prediction of effectiveness
of reinforcement of defective pipelines by composite material bands 24

SHULZHENKO M.G., EFREMOV Yu.G., TSIBULKO V.J.,
DEPARMA O.V. Development of mobile multifunctional
measuring-diagnostic complex for non-destructive testing and eval-
uation of technical condition of energy and transport units in long-
term operation..... 32

STASHCHUK M.G., IVANITSKII Ya.L., DOROSH M.I. Evaluation of
strength and fatigue life of tubular structures 38

INDUSTRIAL

POZDNYAKOV V.D., DYADIN V.P., DAVYDOV E.A. Diagnostic
examination of damaged regenerator of catalytic cracking unit, in
order to determine the repair-reconditioning operations required for
operating safety 45

BORYAK K.F., AFTANYUK O.V. Extension of interrepair run of
railway wheel pairs due to their dynamic balancing 50

KRYLOV E.S., KULISH V.A., LITVINENKO L.E. Ensuring servicea-
bility and safe operation of coal processing facility equipment 53

NEWS AND INFORMATION

Reporting Conference on «Resource» Program..... 59

Schedule of NDT exhibitions and conferences in 2016 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