

ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА И НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ

№ 1, 2011

Издается с января 1989 г.

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, В. Л. Венгринович,
Э. Ф. Гарф, А. А. Грузд,
Е. А. Давыдов, А. Т. Зельниченко,
М. Л. Казакевич, О. М. Карпаш,
В. В. Ключев, А. А. Лебедев,
Л. М. Лобанов, З. Т. Назарчук,
Н. В. Новиков, Ю. Н. Посыпайко,
Г. И. Прокопенко, В. А. Стороженко,
В. А. Стрижало, В. Н. Учанин,
С. К. Фомичев, Н. Г. Чаусов,
Е. В. Шаповалов, В. Е. Щербинин

Адрес редакции

03680, Украина, г. Киев-150,
ул.Боженко, 11
Институт электросварки
им.Е.О.Патона НАН Украины
Тел.: (044) 205-23-90
Факс: (044) 200-54-84, 200-82-77
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. Середя

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

Уникальная технология ликвидации подводных аварий нефте-,
газопроводов, разработанная украинскими учеными3

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

ЛОБАНОВ Л. М., НЕХОТЯЩИЙ В. А., РАБКИНА М. Д.,
ПЕРЕПИЧАЙ А. А., БЕЛОСТОЧНЫЙ В. В., БЕЛОСТОЧНЫЙ А. В.,
ЧИЖИЧЕНКО В. П. Магнитный контроль и структурно-текстурные
особенности металла кислородных баллонов7

НЕДОСЕКА А. Я., НЕДОСЕКА С. А., ГРУЗД А. А., ЯРЕМЕНКО М. А.,
ХАРЧЕНКО Л. Ф., ВОЛОШКЕВИЧ И. Г. Исследование акустико-
эмиссионных характеристик стали 12Х18Н10Т при температуре
560 °С. Сообщение 1. Методика и некоторые результаты13

МАТЮК В. Ф., ОСИПОВ А. А., СТРЕЛЮХИН А. В.
Моделирование магнитного состояния ферромагнитного стержня
в продольном постоянном магнитном поле20

КОЛЫН І. Б., ВОЛКОВ Ю. О. Спосіб виявлення площинних
відбивачів,орієнтованих в напрямі, близькому до напрямку поши-
рення поздовжніх ультразвукових хвиль. 2. Теоретичне обґрунту-
вання та експериментальне підтвердження отриманих результатів28

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

ХОРОШЕВ В. Н., ВОЛЧКОВ Ю. Е., ДЕКОПОВ А. С.,
КОСИЦЫН Е. М., КОЗИН Ю. Н. Гамма-дефектоскопы для радио-
графического и радиометрического контроля качества промыш-
ленных изделий33

ГОЛИНЬКО В. М. Особенности технического диагностирования и
восстановления работоспособности резервуара вместимостью
50 тыс. м³ из сварных рулонных заготовок с использованием
стали 16Г2АФ.....37

ЗАГРЕБЕЛЬНЫЙ В. И., КАСАТКИН С. Б., ЯЩУК В. А.
Исследование возможности определения степени повреждае-
мости металла при циклическом нагружении в сварных соедине-
ниях конструкционной стали 09Г2С магнитометрическим методом42

ОПИР Н. В., БЕРЕГУЛЯК О. Р. Вимірювання глибин канавок
еталона чутливості за його зображенням45

ОРЛОВИЧ А. Е., СЕРЕБРЕННИКОВ С. В., СИРИКОВ А. И.
Автоматизированный электрический контроль состояния высоко-
вольтных изоляторов под напряжением48

СЕРТИФИКАЦИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

ХОРЛО Н. Ф., СЕРГЕЕВА Н. А. Динамический подход к органи-
зации проведения специальной подготовки специалистов неразру-
шающего контроля.....54

ХРОНИКА И ИНФОРМАЦИЯ

Підсумки конкурсу УТ НКТД серед студентів
на кращу дипломну роботу.....60

Техническая диагностика ответственных объектов62

В. А. Троицкому – 7563

ИЗДАНИЕ ЖУРНАЛА ПОДДЕРЖИВАЮТ:

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



Украинское общество неразрушающего контроля и технической диагностики

TECHNICAL DIAGNOSTICS and NON-DESTRUCTIVE TESTING

№ 1, 2011

Founded in January, 1989

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, V. L. Vengrinovich,
E. F. Garf, A. A. Gruz, d,
E. A. Davydov, A. T. Zelnichenko,
M. L. Kazakevich, O. M. Karpash,
V. V. Klyuev, A. A. Lebedev,
L. M. Lobanov, Z. T. Nazarchuk,
N. V. Novikov, Yu. N. Posypayko,
G. I. Prokopenko, V. A. Storozhenko,
V. A. Strizhalo, V. N. Uchanin,
S. K. Fomichev, N. G. Chausov,
E.V. Shapovalov, V. E. Shcherbinin

Address

The E. O. Paton Electric
Welding Institute
of the NAS of Ukraine,
11 Bozhenko str.,
03680, Kyiv, Ukraine
Tel.: (044) 200-23-90,
Fax: (044) 200-54-84, 200-82-77
E-mail: journal@paton.kiev.ua
<http://www.nas.gov.ua/pwj>

Scientific editors

N. G. Bely, A. A. Gruz d

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
thearticles contained here in are
protected by copyright.Permission to
reproduce material contained in this
journal must beobtained in writing
from the Publisher.

CONTENT

Unique technology developed by Ukrainian scientists for liquida-
tion of underwater accidents of oil, gas pipelines 3

SCIENTIFIC-TECHNICAL

*LOBANOV L.M., NEKHOTYASHCHYI V.A., RABKINA M.D.,
PEREPICHAY A.A., BELOSTOCHNY V.V., BELOSTOCHNY A.V.,
CHIZHICHENKO V.P.* Magnetic control and structural-textured
peculiarities of metal of oxygen cylinders 7
*NEDOSEKA A.Ya., NEDOSEKA S.A., GRUZD A.A.,
YARYEMENKO M.A., KHARCHENKO L.F., VOLOSHEVICH I.G.*
Investigation of acoustic-emission characteristics of steel
12Kh18N10T at the temperature of 560 °C. Information 1.
Methods and some results 13
MATYUK V.F., OSIPOV A.A., STRELYUKHIN A.V. Modeling
of magnetic state of ferromagnetic core in longitudinal constant
magnetic field 20
KOLBIN I.B., VOLKOV Yu.O. Method of detection of in-plane
reflectors oriented in the direction close to the direction of
spreading the longitudinal ultrasonic waves. 2. Theoretic
grounding and experimental confirmation of obtained results 28

INDUSTRIAL

*KHOROSHEV V.N., VOLCHKOV Yu.E., DEKOPOV A.S.,
KOSITSYN E.M., KOZIN Yu.N.* Gamma flaw-detectors for radio-
graphic and radiometric testing of quality of industrial products 33
GOLYNKO V.M. Peculiarities of technical diagnostics and resto-
ration of serviceability of a tank of 50 thousand m³ capacity of
welded coiled blanks using steel 16G2AF 37
ZAGREBELNY V.I., KASATKIN S.B., YASHCHUK V.A.
Investigation of possibility to determine the degree of metal
damage at cyclic loading in welded joints of structural steel
09G2S using magnetometric method 42
OPIR N.V., BEREGULYAK O.R. Measurement of depths of
grooves of sensitivity reference according to its image 45
ORLOVICH A.E., SEREBRENNIKOV S.V., SIRIKOV A.I.
Automated electric control of state of high-voltage isolators under
voltage 48

CERTIFICATION AND STANDARDIZATION

KHORLO N.F., SERGEEVA N.A. Dynamic approach to the
organization of special training of specialists on non-destructive testing 54

NEWS AND INFORMATION

Results of US NDTTD competition for students
for the best diploma work 60
Technical diagnostics of critical facilities 62
V.A. Troitskii is 75 63

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