

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

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор
Б. Е. ПАТОН

Ученые ИЭС им. Е. О. Патона

к.ф.-м.н. **О. И. Бойчук**, д.т.н. **Э. Ф. Гарф**,
к.т.н. **Е. А. Давыдов**, к.ф.-м.н. **А. Т. Зельниченко**,
д.т.н. **Л. М. Лобанов**,
д.т.н. **А. Я. Недосека** (зам. гл. ред.),
Ю. Н. Посыпайко,
д.т.н. **В. А. Троицкий** (зам. гл. ред.),
к.т.н. **Е. В. Шаповалов**

Ученые институтов и университетов Украины

д.т.н. **В. А. Стрижало**

Ин-т проблем прочности, Киев, Украина

к.х.н. **М. Л. Казакевич**

Ин-т физической химии, Киев, Украина

д.т.н. **О. М. Карпаш**

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

д.ф.-м.н. **З. Т. Назарчук**, к.т.н. **В. Н. Учанин**

Физ.-мех. ин-т, Львов, Украина

д.т.н. **Г. И. Прокопенко**

Ин-т металлофизики, Киев, Украина

д.т.н. **В. А. Стороженко**

Харьков. нац. ун-т радиозлектроники, Украина

д.т.н. **С. К. Фомичов**

НТУУ «Киев. полит. ин-т им. Игоря Сикорского», Киев

д.т.н. **М. Г. Чаусов**

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

Зарубежные ученые

д.т.н. **Н. П. Алешин**

МГТУ им. Н. Э. Баумана, Москва, РФ

д.т.н. **В. Л. Венгринович**

Ин-т прикл. физики, Минск, Республика Беларусь

д.т.н. **В. В. Ключев**

ЗАО НИИИИ МНПО «Спектр», Москва, РФ

д.т.н. **В. Е. Щербинин**

ИФМ УрО РАН, Екатеринбург, РФ

Адрес редакции

ИЭС им. Е.О.Патона НАН Украины

ул.Казимира Малевича, 11

г. Киев-150, 03680, Украина

Тел./Факс: (044) 200-82-77, 205-23-90

E-mail: journal@paton.kiev.ua

www.patonpublishinghouse.com

Редакторы

Л. Н. Герасименко,

Н. А. Прутула (отв. секретарь),

Д. И. Середа, Т. В. Юштина

Свидетельство

о государственной регистрации

КВ4787 от 09.01.2001.

Рекомендовано к печати Ученым советом ИЭС
им. Е. О. Патона НАН Украины

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

СОДЕРЖАНИЕ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

- НЕДОСЕКА А. Я., НЕДОСЕКА С. А.** Акустическая эмиссия при растяжении биметаллических образцов 3
- КАРПАШ А. М., ТАЦАКОВИЧ Н. Л., КАРПАШ М. О.** Усовершенствование метода определения напряженного состояния сосудов, работающих под давлением 9
- ТРОИЦКИЙ В. А., МИХАЙЛОВ С. Р., ШИЛО Д. С.** Моделирование рентгеновских изображений цифровой рентгенотелевизионной системы на основе скинтилляционного экрана и ПЗС-матрицы..... 17
- МАЦЬКО И. Й.** Анализ вибрационного сигнала подшипникового узла с развитым дефектом на основании методов статистики периодически коррелированных случайных процессов..... 23
- ЗАПОРОЖЕЦ А. А., СВЕРДЛОВА А. Д.** Особенности применения SMART GRID в системах мониторинга и диагностирования теплоэнергетических объектов..... 33
- РОМАНИШИН Р. И., ИВАНИЦКИЙ Я. Л., КОШЕВОЙ В. В., ШТАЮРА С. Т, РОМАНИШИН И. М., МОКРЫЙ О. М., СЕМАК П. М.** Ультразвуковой метод оценки рассеянной поврежденности материала на основе возвратно-рассеянного сигнала 42

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

- РАБКИНА М. Д., ПЕРЕПИЧАЙ А. А., ПЕРЕПИЧАЙ И. И., МУТАС В. В.** Анализ результатов технического диагностирования кожухотрубных теплообменников для ранжирования эксплуатационных дефектов и оценки их влияния на остаточный ресурс 50
- КИСЛИЦЫН В. М., ВОРОНИН С. А.** Оценка механических напряжений в металле контактно-резистивным методом..... 55
- КРЫЛОВ Э. С., КУЛИШ В. А.** Неразрушающий контроль и оценка технического состояния стальных технологических трубопроводов угольных предприятий 58

ИНФОРМАЦИЯ

- Отчет правления Украинского общества неразрушающего контроля и технической диагностики (УО НКТД) с 2013 по 2016 гг. 63
- Выставка-конференция «НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ-2017» 67
- Особливості обстеження аварійних конструкцій висотних споруд та новітні технічні рішення по їх відновленню при реконструкції 69

ИЗДАНИЕ ПОДДЕРЖИВАЮТ:

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

Украинское общество неразрушающего контроля и технической диагностики

ТЕХНІЧНА ДІАГНОСТИКА і НЕРУЙНІВНИЙ КОНТРОЛЬ

TEKHNICHESKAYA DIAGNOSTIKA і NERAZRUSHAYUSHCHIY KONTROL

Виходить 4 рази на рік

Quarterly issue

Головний редактор Б. Є. Патон

Editor-in-Chief B. E. Paton

ЗМІСТ

НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ РОЗДІЛ

- НЕДОСЕКА А. Я., НЕДОСЕКА С. А.* Акустична емісія при розтягуванні біметалевих зразків 3
- КАРПАШ А. М., ТАЦАКОВИЧ Н. Л., КАРПАШ М. О.* Удосконалення методу визначення напруженого стану посудин, що працюють під тиском 9
- ТРОЙЦЬКИЙ В. О., МИХАЙЛОВ С. Р., ШИЛО Д. С.* Моделювання рентгенівських зображень цифрової рентгенотелевізійної системи на основі сцинтиляційного екрану та ПЗС-матриці 17
- МАЦЬКО І. Й.* Аналіз вібраційного сигналу підшипникового вузла з розвинутим дефектом на основі методів статистики періодично корельованих випадкових процесів 23
- ЗАПОРОЖЕЦЬ А. О., СВЕРДЛОВА А. Д.* Особливості застосування технології SMART GRID в системах моніторингу та діагностування теплоенергетичних об'єктів 33
- РОМАНИШИН Р. І., ІВАНИЦЬКИЙ Я. Л., КОШОВИЙ В. В., ШТАЮРА С. Т., РОМАНИШИН І. М., МОКРИЙ О. М., СЕМАК П. М.* Ультразвуковий метод оцінювання розсіяної пошкодженості матеріалу на основі зворотно-розсіяного сигналу 42

ВИРОБНИЧИЙ РОЗДІЛ

- РАБКІНА М. Д., ПЕРЕПІЧАЙ А. О., ПЕРЕПІЧАЙ І. І., МУТАС В. В.* Аналіз результатів технічного діагностування кожухотрубних теплообмінників для ранжирування експлуатаційних дефектів та оцінки їх впливу на залишковий ресурс 50
- КІСЛИЦІН В. М., ВОРОНІН С. О.* Оцінка механічної напруги в металі контактено-резистивним методом 55
- КРИЛОВ Е. С., КУЛІШ В. А.* Неруйнівний контроль і оцінка технічного стану сталевих технологічних трубопроводів вугільних підприємств 58

ІНФОРМАЦІЯ

- Звіт правління Українського товариства неруйнівного контролю та технічної діагностики (УТ НКТД) з 2013 по 2016 рр. 63
- Виставка-конференція «НЕРУЙНІВНИЙ КОНТРОЛЬ-2017» 67
- Особливості обстеження аварійних конструкцій висотних споруд та новітні технічні рішення по їх відновленню при реконструкції 69

Адреса редакції

03680, Україна, м. Київ-150, вул.Казимира Малевича, 11
ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАН України
Тел./Факс: (044) 200-82-77, 205-23-90
E-mail: journal@paton.kiev.ua
www.patonpublishinghouse.com

CONTENTS

SCIENTIFIC-TECHNICAL

- NEDOSEKA A. YA., NEDOSEKA S. A.* Acoustic emission in tension of bimetal specimens 3
- KARPASH A. M., TATSAKOVICH N. L., KARPASH M. O.* Improvement of method for determination of stressed state of pressurized pipelines and vessels 9
- TROITSKII V. A., MIKHAYLOV S. R., SHYLO D. S.* Modelling of X-ray images of digital X-ray-TV system based on scintillation screen and CCD matrix 17
- MATSKO I. Y.* Analysis of vibration signal of bearing unit with developed defect based on methods of statistics of periodically correlated random processes... 23
- ZAPOROZHETS A. A., SVERDLOVA A. D.* Peculiarities of application of Smart Grid technology in systems for monitoring and diagnostics of heat-and-power engineering objects 33
- ROMANISHIN R. I., IVANITSKII Ya. L., KOSHOVYI V. V., SHTAYURA S. T., ROMANISHIN I. M., MOKRIY O. M., SEMAK P. M.* Ultrasonic method of evaluation of diffused material damage based on back-scattered signal 42

INDUSTRIAL

- RABKINA M. D., PEREPICHAY A. A., PEREPICHAY I. I., MUTAS V. V.* Analysis of results of technical diagnostics of shell-and-tube heat exchangers for ranking of service defects and evaluation of their effect on residual life 50
- KISLITSYN V. M., VORONIN S. A.* Evaluation of mechanical stresses in metal using contact resistance method 55
- KRYLOV E. S., KULISH V. A.* Non-destructive testing and evaluation of technical state of steel technological pipelines of coal enterprises 58

INFORMATION

- Report of the management of Ukrainian Society for Non-Destructive Testing and Technical Diagnostics (US NDTTD) from 2013 to 2016 63
- Exhibition-Conference «NON-DESTRUCTIVE TESTING-2017» 67
- Peculiarities of examination of dangerous structures of high-rise buildings and novel engineering solutions on their repair at reconstruction 69

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