

**РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ**

*Вчені ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАНУ:*

**Л.М. ЛОБАНОВ (головний редактор),**

А.Я. Недосека (заст. гол. ред.),

В.О. Троїцький (заст. гол. ред.),

Є.О. Давидов, С.А. Недосека

**В.Л. Венгринович**

Інститут прикладної фізики НАН Білорусі, Мінськ

**К. Драган**

Технологічний інститут повітряних сил,

Варшава, Польща

**М.Л. Казакевич**

Інститут фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського

НАН України, м. Київ

**О.М. Карпаш**

Івано-Франківський нац. техн. університет нафти і газу

**Л.І. Муравський**

ФМІ ім. Г.В. Карпенка НАН України, м. Львів

**З.Т. Назарчук**

ФМІ ім. Г.В. Карпенка НАН України, м. Львів

**Г.І. Прокопенко**

Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова

НАН України, м. Київ

**А.Г. Протасов**

НТУ України «КПІ імені Ігоря Сікорського», м. Київ

**В.Р. Скальський**

ФМІ ім. Г.В. Карпенка НАН України, м. Львів

**В.О. Стороженко**

Харківський національний університет радіоелектроніки

**В.О. Стрижало**

Інститут проблем міцності ім. Г.С. Писаренка

НАН України, м. Київ

**В.М. Учанін**

ФМІ ім. Г.В. Карпенка НАН України, м. Львів

**С.К. Фомічов**

НТУ України «КПІ імені Ігоря Сікорського», м. Київ

**М.Г. Чаусов**

Національний університет біоресурсів і

природокористування України, м. Київ

**Засновники**

Національна академія наук України,

Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАНУ,

Міжнародна Асоціація «Зварювання» (видавець)

**Адреса редакції**

ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАН України

03150, Україна, м. Київ,

вул. Казимира Малевича, 11

Тел./факс: (044) 200-82-77, 205-23-90, 200-54-84

E-mail: journal@paton.kiev.ua

www.patonpublishinghouse.com/eng/journals/tdnk

Свідоцтво про державну реєстрацію

КВ4787 від 09.01.2001

Журнал входить до переліку затверджених

Міністерством освіти і науки України видань

для публікації праць здобувачів наукових ступенів за

спеціальностями 132, 151, 152

Наказ МОН України № 409 від 17.03.2020.

**ЗМІСТ**

**НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ РОЗДІЛ**

*НЕДОСЕКА С.А., НЕДОСЕКА А.Я., БОЙЧУК О.І., ЯРЕМЕНКО М.А., ОВСІЄНКО М.А.* Особливості акустичної емісії при оцінці стану матеріалів .....3

*ГОПКАЛО О.П., БЕЗЛЮДЬКО Г.Я., КОТЛЯРЕНКО А.А., КУРАШ Ю.П., СОЛОМАХА Р.М.* Діагностування пошкодженості феромагнітних сталей при механічному навантаженні по результатам вимірювання коерцитивної сили.....13

*РЕДЬКА М.О., КУЦ Ю.В., ЛЕВЧЕНКО О.Е., БЛИЗНЮК О.Д.* Метод виявлення сигналів вихрострумової дефектоскопії малої обчислювальної ресурсоемності.....22

**ВИРОБНИЧИЙ ВІДДІЛ**

*НЕДОСЕКА С.А., НЕДОСЕКА А.Я., ЯРЕМЕНКО М.А., ОВСІЄНКО М.А.* Службові властивості сталей 09Г2С, 14ХГС і сталі 20 після тривалого терміну експлуатації.....26

*ЮХИМЕЦЬ П.С., ЮРКО Л.Я., КОБЕЛЬСЬКИЙ С.В., КРАВЧЕНКО В.І.* Аналіз напівемпіричних залежностей для визначення концентрації напружень в об'ємних пошкодженнях на поверхні трубопроводу .....31

*КУЛІШ В.А., КРИЛОВ Е.С.* Контроль технічного стану несучих конструкцій металевих шахтних копрів в процесі їх експлуатації .....37

*ТРОЇЦЬКИЙ В.О., ЛИТВИНЕНКО В.А.* Спрощений моніторинг металокопунктур без зачистки їх поверхонь .....43

*БОНДАРЕНКО Ю.К., КОВАЛЬЧУК О.В.* Дослідження впливу джерел ризиків на технічну безпеку зварних конструкцій при експлуатації з використанням неруйнівного контролю та технічної діагностики .....49

*РАЗЫГРАЕВ Н.П.* Головные волны в ультразвуковой дефектоскопии металлов .....58

**ХРОНІКА**

**В.М. Учанін – Заслужений винахідник України!**.....71

**С.І. Кучуку-Яценку – 90!**.....72

Видання журналу підтримують:

Українське товариство неруйнівного контролю та технічної діагностики,  
Технічний комітет стандартизації «Технічна діагностика та неруйнівний контроль» ТК-78

**EDITORIAL BOARD**

Scientists of E.O. Paton Electric Welding Institute of NASU

**L.M. Lobanov** (Editor-in-Chief),

**A.Ya. Nedoseka** (Deputy Editor-in-Chief)

**V.O. Troitskiy** (Deputy Editor-in-Chief)

**Ie.O. Davydov, S.A. Nedoseka**

**V.L. Vengrinovich**

Institute of Applied Physics of the NAS of Belarus, Minsk

**K. Dragan**

Air Force Institute of Technology, Warsaw, Poland

**M.L. Kazakevich**

L.V. Pisarzhevskii institute of physical chemistry  
of the NAS of Ukraine, Kyiv

**O.M. Karpash**

Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas

**L.I. Muravsky**

Karpenko Physico-Mechanical Institute of the NAS of Ukraine, Lviv

**Z.Th. Nazarchuk**

Karpenko Physico-Mechanical Institute of the NAS of Ukraine, Lviv

**G.I. Prokopenko**

G.V. Kurdyumov Institute for Metal Physics  
of the NAS of Ukraine, Kyiv

**A.G. Protasov**

National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv  
Polytechnic Institute»

**V.R. Skalskiy**

Karpenko Physico-Mechanical Institute of the NAS of Ukraine, Lviv

**V.O. Storozhenko**

Kharkiv National University of Radio Electronics

**V.O. Stryzhalo**

G.S. Pisarenko Institute for Problems  
of Strength of the NAS of Ukraine, Kyiv

**V.M. Uchanin**

Karpenko Physico-Mechanical Institute of the NAS of Ukraine, Lviv

**S.K. Fomichov**

National Technical University of Ukraine  
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

**M.G. Chausov**

National University of Life and Environmental Sciences  
of Ukraine, Kyiv

**Founders**

National Academy of Sciences of Ukraine,  
E.O. Paton Electric Welding Institute of NASU,  
International Association «Welding» (Publisher)

**Address**

E.O. Paton Electric Welding Institute of NASU  
03150, Ukraine, Kyiv, 11 Kasymyr Malevych Str.  
Tel./Fax: (044) 200-82-77, 205-23-90, 200-54-84  
E-mail: journal@paton.kiev.ua

www.patonpublishinghouse.com/eng/journals/tdnk

The Journal is included in the list of publications approved  
by the Ministry of Education and Science of Ukraine  
for the publication of works of applicants for academic degrees  
in specialties 132, 151, 152.

Order of the MES of Ukraine № 409 of 17.03.2020.

Certificate of state registration  
of KB 4787 dated 09.01.2001

**CONTENT**

**SCIENTIFIC AND TECHNICAL**

*NEDOSEKA S.A., NEDOSEKA A. Ya., BOICHUK O.I., YAREMENKO M.A., OVSIENKO M.A.* Features of acoustic emission at evaluation of the state of materials ..... 3

*GOPKALO O.P., BEZLYUDKO G. Ya., KOTLIARENKO A.A., KURASH Yu.P., SOLOMACHA R.M.* Diagnosis of damage to ferromagnetic steels during mechanical loading by results of measurements of coercive force ..... 13

*REDKA M.O., KUTS Yu.V., LEVCHENKO O.E., BLIZNYUK O.D.* Method to detect signals of eddy current flaw detection with small computer resource capacity ..... 22

**INDUSTRIAL**

*NEDOSEKA S.A., NEDOSEKA A. Ya., YAREMENKO M.A., OVSIENKO M.A.* Service properties of 09G2S, 14KHGS steels and Steel 20 after long-term operation ..... 26

*YUKHYMETS P.S., YURKO L.J., KOBELSKY S.V., KRAVCHENKO V.I.* Analysis of semi-empirical equations for determination of stress concentration in volumetric damages on pipeline surface ..... 31

*KULISH V.A., KRYLOV E.S.* Monitoring the technical state of load-carrying structures of metal shaft headgear in operation ..... 37

*TROITSKIY V.O., LITVINENKO V.A.* Simplified monitoring of metal structures without cleaning their surfaces ..... 43

*BONDARENKO Yu.K., KOVALCHUK O.V.* Investigation of the influence of risk sources on technical safety of welded structures in operation with application of nondestructive testing and technical diagnostics ..... 49

*RAZYGRAEV N.P.* Head waves in ultrasonic metal flaw detection ..... 58

**INFORMATION**

*V.M. Uchanin – Honored Inventor of Ukraine!* ..... 71

*S.I. Kuchuk-Yatsenko is 90!* ..... 72

JOURNAL PUBLICATION IS SUPPORTED BY:

Ukrainian Society for Non-Destructive Testing and Technical Diagnostic,  
Technical Committee on standardization «Technical Diagnostics and Non-Destructive Testing» TC-78