

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Л.М. ЛОБАНОВ (головний редактор),

А.Я. Недосєка (заст. гол. ред.),

В.О. Троїцький (заст. гол. ред.),

Є.О. Давидов, С.А. Недосєка,

Ю.М. Посипайко,

І.Ю. Романова (відповід. секретар)

Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України,
м. Київ

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, З.Т. Назарчук, В.Р. Скальський,

В.М. Учанін

Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН

України, м. Львів

Г.І. Прокопенко

Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова

НАН України, м. Київ

А.Г. Протасов, С.К. Фомічов

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

В.О. Стороженко

Харківський національний університет радіоелектроніки

В.О. Стрижало

Інститут проблем міцності ім. Г.С. Писаренка

НАН України, 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: +38 (044) 200-82-77

E-mail: journal@paton.kiev.ua

www.patonpublishinghouse.com/ukr/journals/dnkn

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.

Передплата 2021

Передплатний індекс 74475.

4 випуски на рік (видається щоквартально).

Друкована версія: 960 грн. за річний комплект з урахуванням доставки рекомендованою бандероллю.

Електронна версія: 960 грн. за річний комплект (випуски журналу надсилаються електронною поштою у форматі .pdf або для IP-адреси комп'ютера передплатника надається доступ до архіву журналу).

За зміст рекламних матеріалів редакція журналу відповідальності не несе.

ЗМІСТ

Інтерв'ю з директором НВФ «Діагностичні прилади»
О. Павлієм 3

НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ РОЗДІЛ

ВЕРТІЙ О.О., УЧАНІН В.М. Тривимірна візуалізація виявлених дефектів методами вихрострумової обчислювальної томографії..... 7

МІЛЕНІН О.С., ВЕЛИКОІВАНЕНКО О.А., РОЗИНКА Г.П., ПІВТОРАК Н.І. Скінченно-елементні методи оцінки технічного стану великогабаритних конструкцій зі структурно неоднорідних матеріалів (Огляд) 14

ЛОБАНОВ Л.М., ТОРОП В.М., РАБКІНА М.Д., КОСТІН В.А., ШТОФЕЛЬ О.О. Особливості руйнування арматурних канатів захисних оболонок атомних електростанцій 20

ЯВОРСЬКИЙ І.М., ЮЗЕФОВИЧ Р.М., ЛИЧАК О.В., ВАРИВОДА М.З., СТЕЦЬКО І.Г. Методи та засоби ранньої вібродіагностики підшипникових вузлів обертових механізмів.... 30

ВИРОБНИЧИЙ РОЗДІЛ

ДЕМЕНЧУК Е.В., ШАЙДА В.П., ШИЛКОВА Л.В., ЮР'ЄВА О.Ю. Дослідження впливу вищих гармонік струму в мережі живлення на роботу асинхронних двигунів з використанням приладів діагностики 38

КУЛІШ В.А., КРИЛОВ Е.С. Розробка єдиної галузевої бази даних технічного стану вугільних шахтних копрів 46

ІНФОРМАЦІЯ

З історії розвитку технічної діагностики в Україні..... 52

Міжнародна конференція «Сучасні технології з'єднання матеріалів» 57

Неруйнівний контроль зварних з'єднань 58

Сучасне застосування стандартів з НК 62

Пристрій «ВІК/ТВА-1» для швидкого і точного візуального контролю протяжних металоконструкцій 65

Дати, події, факти з історії неруйнівного контролю 67

Видання журналу підтримують:

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

EDITORIAL BOARD

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,

Yu.M. Posypaiko,

I.Yu. Romanova (execut. secretary)

E.O. Paton Electric Welding Institute of NAS of Ukraine, Kyiv

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 NAS of Ukraine, Kyiv

O.M. Karpash

Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas

L.I. Muravsky, Z.Th. Nazarchuk, V.R. Skalskiy, V.M. Uchanin
Karpenko Physico-Mechanical Institute of NAS of Ukraine, Lviv

G.I. Prokopenko

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

A.G. Protasov, S.K. Fomichov

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

V.O. Storozhenko

Kharkiv National University of Radio Electronics, Ukraine

V.O. Stryzhalo

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

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 NAS of Ukraine,
International Association «Welding» (Publisher)

Address

E.O. Paton Electric Welding Institute of NAS of Ukraine

03150, Ukraine, Kyiv, 11 Kazymyr Malevych Str.

Tel./Fax: +38 (044) 200-82-77

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

Subscription 2021

Subscription index 74475.

4 issues per year (issued quarterly), back issues available.

\$72, subscriptions for the printed (hard copy) version,
air postage and packaging included.

\$60, subscriptions for the electronic version
(sending issues of Journal in pdf format
or providing access to IP addresses).

The editorial board is not responsible
for the content of the promotional material.

CONTENT

Interview with O. Pavliy, Director of Diagnostic Devices Company 3

SCIENTIFIC AND TECHNICAL

VERTIY O.O., UCHANIN V.M. Three-dimensional visualization
of the detected defects by eddy current computing tomography 7

*MILENIN O.S., VELIKOIVANENKO O.A., ROZYNKA G.P.,
PIVTORAK N.I.* Finite element methods for assessment of
the technical condition of large-sized structures from structur-
ally heterogeneous materials (Review)..... 14

*LOBANOV L.M., TOROP V.M., RABKINA M.D., KOSTIN V.A.,
SHTOFEL O.O.* Features of the destruction of reinforcing
ropes in nuclear power plant containment 20

*YAVORSKIY I.M., YUZEFOVYCH R.M., LYCHAK O.V.,
VARYVODA M.Z., STETSKO I.H.* Methods and means of
early vibrodiagnostics of bearing units of rotary mechanisms..... 30

INDUSTRIAL

DEMENCHUK E.V., SHAIDA V.P., SHILKOVA L.V., YURIEVA O. Yu.
Diagnosis of induction motors by using the influence of higher
current harmonics 38

KULISH V.A., KRYLOV E.S. Development of unified industrial
database of the technical condition of coal mine headgear 46

INFORMATION

Excerpts from history of technical diagnostics in Ukraine 52

International conference «Modern technologies
of joining materials» 57

Non-destructive testing of welded joints 58

Modern application of NDT standards 62

VIK/TVA-1 device for fast and accurate visual inspection of
stretched metal structures 65

Dates, events, facts in the history of non-destructive testing 67

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