



Главный редактор

В.В. Ключев – проф., акад. РАН

Заместители главного редактора:

В.Г. Шевалдыкин – д-р техн. наук

П.Е. Клейзер

Редакционный совет:

Артемьев Б.В., д-р техн. наук, проф.

Бобров В.Т., д-р техн. наук, проф.

Будадин О.Н., д-р техн. наук

Буклей А.А., д-р техн. наук

Вавилов В.П., д-р техн. наук, проф.

Голенков В.А., д-р техн. наук, проф.

Горкунов Э.С., д-р техн. наук, проф., акад. РАН

Ефимов А.Г., д-р техн. наук

Зусман Г.В., д-р техн. наук

Коннов В.В., д-р техн. наук, проф.

Коновалов Н.Н., д-р техн. наук

Костюков В.Н., д-р техн. наук, проф.

Кузелев Н.Р., д-р техн. наук, проф.

Матвеев В.И., канд. техн. наук

Нуждин Г.А., канд. техн. наук

Подмастерьев К.В., д-р техн. наук, проф.

Полупан А.В., д-р техн. наук

Степанов Ю.С., д-р техн. наук, проф.

Степанова Л.Н., д-р техн. наук

Сухоруков В.В., д-р техн. наук, проф.

Труханов В.М., д-р техн. наук, проф.

Шелихов Г.С., д-р техн. наук, проф.

Ответственные за подготовку
и выпуск номера:

П.Е. Клейзер

Д.А. Елисеев

С.В. Сидоренко

Журнал зарегистрирован в Федеральной
службе по надзору в сфере массовых
коммуникаций, связи и охраны культурного
наследия Российской Федерации.
Свидетельствоо регистрации ПИ № ФС77-46328

Журнал распространяется по подписке, которую
можно оформить в издательстве или в любом
почтовом отделении.

Индексы по каталогам агентств:

«Роспечать» – 47649;

«Пресса России» – 29075;

«Почта России» – 60260.

ООО «Издательский дом «Спектр»

119048, Москва, ул. Усачева, д. 35, стр. 1

Тел.: (495) 514 76 50, 8 (916) 676 12 38

Http://www.td-j.ru; www.idspektr.ru

E-mail:td@idspektr.ru, tdjpost@gmail.com

СОДЕРЖАНИЕ

- Чуприн В.А.** Оптимизация параметров ультразвуковых измерителей вязкости смазочных жидкостей для непрерывной диагностики состояния машинного оборудования. Часть 2 9
- Загидулин Т.Р.** Расчет магнитного поля стальной трубы конечной протяженности в постоянном однородном намагничивающем поле . . . 15
- Ложкова Д.С., Далин М.А. Цыкунов Н.В.** Оценка достоверности автоматизированного ультразвукового контроля титановых сплавов . . . 24
- Хакимов А.Г.** К определению параметров трехэлементного вала по заданному спектру частот крутильных колебаний 29
- Будадин О.Н., Каледин В.О., Пичугин А.Н., Нагайцева Н.В.** Исследование возможности повышения информативности теплового контроля полимерных композиционных материалов путем идентификации модели теплового эффекта при их разрушении 35
- Журавлева Л.В., Иванов А.М., Кулик Д.В., Сергеева Н.А., Тиняков Ю.Н.** Применение МЭМС-датчиков при мониторинге добычи и транспортировки нефтепродуктов 42
- Попов А.В., Карпенко О.Н., Ломоносов А.М.** Оценка напряженно-деформированного состояния лопаток авиационного газотурбинного двигателя лазерным оптико-акустическим методом . . . 50
- Бекирова Л.Р.** Классификация и сравнительная информационная оценка дистанционных колориметрических систем 55
- Усачев Е.Ю., Валиков В.В., Точинский Е.Г., Усачев В.Е., Гнедин М.М., Чахлов С.В., Громов А.Ф.** Комплекс цифровой радиографии для ревизии сварных соединений действующих трубопроводов 60
- Федоров А.А., Петроченко С.В.** Спектральный метод контроля деталей после ультразвуковой упрочняющей обработки. Часть 1 65

Testing. Diagnostics

Journal of Russian Society for Non-Destructive Testing
and Technical Diagnostics

№ 6 (192) June 2014

CONTENTS

Chuprin V.A. Optimization of Ultrasonic Device Parameters for Measurements of Lubricants Viscosity for In-Line Condition Diagnostics of Machine Equipment. Part 2	9
Zagidulin T.R. Symbolic Calculation External Magnetic Field of Continuous Steel Pipe Into Permanent Uniform Magnetic Field.	15
Lozhkova D.S., Dalin M.A. Tsykunov N.V. Pod Evaluation of Automated Ultrasonic Detection of Hard Alpha Inclusions in Titanium Alloys	24
Khakimov A.G. Determining Parameters of Three-Element Shaft by a Given Range of Frequencies of Torsional Vibrations.	29
Budadin O.N., Kaledin V.O., Pichugin A.N., Nagaytseva N.V. Study of Capability to Increase Informativity of Thermal Control of Polymer Composite Materials by Identifying Heat-Effect Model in their Failure	35
Juravleva L.V., Ivanov A.M., Kulik D.V., Sergeeva N.A., Tinjakov J.N. Concept of MEMS Sensor for Monitoring Extracting Oil and Oil Transportation.	42
Popov A.V., Karpenko O.N., Lomonosov A.M. Evaluation of the Stress-Strain State of Blades of Aircraft Gas Turbine Engine of Laser Optical-Acoustic Method.	50
Bekirova L.R. Classification and Comparative Information Assessment of Remote Colorimeter Systems	55
Usachev E.Yu., Valikov V.V., Tochinskiy E.G., Usachev V.E., Gnedin M.M., Chakhlov S.V., Gromov A.F. System of Digital Radiography for Weld Inspection of Active Pipelines	60
Fedorov A.A., Petrochenko S.V. Spectral Method of Control after Ultrasonic Strengthening Treatment. Part 1	65



Editor-in-chief

V.V. Klyuev, Prof., Acad. of RAS

Editorial board:

V.G. Shevaldykin, Dr of Eng. Sc., Prof.

P.E. Kleyzer

Editorial Board:

B.V. Artemyev, Dr of Eng. Sc., Prof.

V.T. Bobrov, Dr of Eng. Sc., Prof.

O.N. Budadin, Dr of Eng. Sc.

A.A. Buklej, Dr of Eng. Sc.

V.P. Vavilov, Dr of Eng. Sc., Prof.

V.A. Golenkov, Dr of Eng. Sc., Prof.

J.S. Gorkunov, Dr of Eng. Sc., Prof., Acad. of RAS

A.G. Efimov, Dr of Eng. Sc.

G.V. Zusman, Dr of Eng. Sc.

V.V. Konnov, Dr of Eng. Sc., Prof.

N.N. Konovalov, Dr of Eng. Sc.

V.N. Kostjukov, Dr of Eng. Sc., Prof.

N.R. Kuzelev, Dr of Eng. Sc., Prof.

V.I. Matveev, Cand. of Eng. Sc.

G.A. Nuzhdin, Cand. of Eng. Sc.

K.V. Podmaster'ev, Dr of Eng. Sc., Prof.

A.V. Polupan, Dr of Eng. Sc.

J.S. Stepanov, Dr of Eng. Sc., Prof.

L.N. Stepanova, Dr of Eng. Sc.

V.V. Suhorukov, Dr of Eng. Sc., Prof.

V.M. Truhanov, Dr of Eng. Sc., Prof.

G.S. Shelihov, Dr of Eng. Sc., Prof.

This issue is prepared with assistance of

P.E. Kleyzer, D.A. Eliseev, S.V. Sidorenko

Journal is registered in Federal service for supervision in the region of mass medium, communication and protection of cultural heritage of Russian Federation.

The registration certificate ПИ № ФС77-46328

Journal is distributed on subscription for which please apply to any post office.

The Catalogue indices are

47649 in the «Rospechat» Catalogue;

29075 in the Joint Catalogue «Pressa Rossii»;

60260 in the «Pochta Rossii» Catalogue.

You may send your subscription order to the Sales Dept. of the Publishing House

Tel.: (495) 514 76 50, 8 (916) 676 12 38

LLC «Publishing house «SPEKTR»
Buil. 1, Usacheva st., 35
Moscow, Russia, 119048

Http://www.td-j.ru; www.idspektr.ru
E-mail:td@idspektr.ru, tdjpost@gmail.com