



Главный редактор

В.В. Ключев – проф., акад. РАН

Заместители главного редактора:

В.Г. Шевалдыкин – д-р техн. наук

П.Е. Клейзер

Редакционный совет:

Б.В. Артемьев

В.Т. Бобров

О.Н. Будадин

В.П. Вавилов

В.А. Голенков

Э.С. Горкунов

И.Н. Жесткова

Г.В. Зусман

В.В. Коннов

Н.Н. Коновалов

Н.В. Коршакова

В.Н. Костюков

Н.Р. Кузелев

В.И. Матвеев

Г.А. Нуждин

К.В. Подмастерьев

А.В. Полупан

Ю.С. Степанов

Л.Н. Степанова

В.В. Сухоруков

В.М. Труханов

Ю.К. Федосенко

М.В. Филинов

В.Е. Шатерников

Г.С. Шелихов

Ответственные за подготовку

и выпуск номера:

П.Е. Клейзер

Д.А. Елисеев

С.В. Сидоренко

Журнал входит в перечень изданий, утвержденных ВАК РФ для публикации трудов соискателей ученых степеней. При перепечатке материалов ссылка на журнал «Контроль. Диагностика» обязательна.

За содержание рекламных материалов ответственность несет рекламодатель.

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия Российской Федерации. Свидетельство о 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

Несмашный Е.В., Казаков Н.А. Анализ частотно-геометрической дисперсии скорости и амплитуд волн Лэмба применительно к задачам акустико-эмиссионной диагностики листовых конструкций . . .	5
Тютякин А.В. О применении вейвлет-преобразования в спектральном анализе информативных сигналов систем неразрушающего контроля и диагностики	11
Лянденбургский В.В., Тарасов А.И., Кривобок С.А. Программа поиска неисправностей дизельных двигателей	17
Бобров С.В. Диаграммы направленности прямых ЭМАП для возбуждения сдвиговых волн с горизонтальной поляризацией . . .	21
Шахнин В.А., Моногаров О.И., Чебрякова Ю.С. Анализ динамических погрешностей датчиков для электрошумовой интродиагностики высоковольтного оборудования	27
Ахметвалиева Э.Н., Ахтямов А.М. Диагностика поперечного надреза вертикальной штанги	31
Акользин С.В., Балашов А.А. Контроль технического состояния и методы определения предельной глубины повреждений поверхностного слоя деталей остекления самолетов	34
Шигин А.И., Чернодаров А.В., Патрикеев А.П. Контроль, оценка и прогнозирование предотказных состояний бесплатформенных инерциальных навигационных систем	37
Шилин А.Н., Гиркин М.В. Анализ погрешностей проекционной оптико-электронной системы контроля кривизны оболочек вращения . .	45
Гаджиев И.С. Энтропийная оценка индекса доступности объектов для планирования транспортной системы с использованием средств дистанционного зондирования	49
Лощенов П.Ю., Павлов А.И. Способ диагностирования гидроприводов в функциональном режиме	52
Верескун В.Д., Псеровская Е.Д., Хорунжин С.Ю., Степанова Л.Н., Кабанов С.И., Лебедев Е.Ю. Натурные исследования нагрузок, действующих на вагон, груз и крепление при соударениях.	57
Васильев Ю.Э., Борисов Ю.В., Янковский Л.В., Сарычев И.Ю. Автоматизация диагностики автомобильных дорог	62
Хакимов А.Г. Диагностика точечной воздушной полости в трубопроводе по собственным частотам изгибных колебаний	68
Богомолов А.В., Быков П.О., Артамонов В.П. Проблема кадров по неразрушающему контролю и технической диагностике в Казахстане.	72

Testing. Diagnostics

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

№ 8 (170) August 2012

CONTENTS

Nesmeshny E.V., Kazakov N.A. Analysis of the Frequency-Velocity Dispersion and Geometrical Amplitudes of Lamb Waves in Relation to the Problems of Acoustic-Emission Diagnostics Sheet Structures	5
Tiutiakin A.V. On Wavelet Transform Application to the Spectral Analysis of Signals in Interest in Non-Destructive Testing and Diagnostics Systems	11
Ljandenbursky V.V., Tarasov A.I., Krivobok S.A. The Program of the Search of Diesel Engines' Disrepair	17
Bobrov S.V. Directivity Characteristics of Normal EMAT's to Excite Shear Waves with Horizontal Polarization	21
Shakhnin V.A., Monogarov O.I., Chebryakova Yu.S. Analysis of Dynamic Inaccuracy of Sensors for the Electrical-Noise Intradiagnostics of High-Voltage Equipment	27
Akhmetvalieva E.N., Akhtyamov A.M. Diagnosis Cross-Incision Vertical Rods	31
Akolzin S.V., Balashov A.A. Monitoring the Technical Condition and Methods for Determining the Maximum Depth of Damage to Parts of the Surface Layer of Glazing Planes	34
Shigin A.I., Chernodarov A.V., Patrikeev A.P. Monitoring, Assessment and Prognosis of States of Failure Strapdown Inertial Navigation Systems	37
Shilin A.N., Girkin M.V. Analysis of Errors in the Projection Optical-Electronic Control System of the Curvature Shells of Revolution.	45
Gadgiev I.S. Entropy Evaluation of Index of Accessibility of Objects for Planning of Transport System Using Remote Sensing Techniques	49
Loshchyonov P.Yu., Pavlov A.I. The Way of Diagnosing of Hydraulic Actuators in the Functional Mode	52
Vereskun V.D., Pserovskaya E.D., Horungin S.Y., Stepanova L.N., Kabanov S.I., Lebedev E.Yu. Actual Tests of Freight-Cars, Cargo and Restraints Stress Loads While Impact	57
Vasilev Yu.E., Borisov Yu.V., Yankovsri L.V., Saruchev I.Yu. Automation of diagnostics of highways.	62
Khakimov A.G. Localized Air Cavity Diagnosis in a Pipe System on Natural Frequencies of Flexural Fluctuations	68
Bogomolov A.V., Bykov P.O., Artamonov V.P. The Problem of Training in NDT and Technical Diagnostics in Kazakhstan.	72



Editor-in-chief
V.V. Klyuev, prof.

Editorial assistants:
V.G. Shevaldykin
P.E. Kleyzer

Editorial Board:

B.V. Artemyev	V.I. Matveev
V.T. Bobrov	G.A. Nuzhdin
O.N. Budadin	K.V. Podmasteryev
V.P. Vavilov	A.V. Polupan
V.A. Golenkov	Yu.S. Stepanov
E.S. Gorkunov	L.N. Stepanova
I.N. Zhestkova	V.V. Sukhorukov
G.V. Zusman	V.M. Trukhanov
V.V. Konnov	Yu.K. Fedosenko
N.N. Kononov	M.V. Filinov
N.V. Korshakova	V.E. Shaternikov
V.N. Kostukov	G.S. Shelikhov
N.R. Kuzelev	

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](http://www.td-j.ru); www.idspektr.ru
E-mail: td@idspektr.ru,
tdjpost@gmail.com

LLC «Publishing house «SPEKTR»