



Главный редактор

В.В. Ключев – проф., акад. РАН

Заместители главного редактора:

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

В.Г. Шевалдыкин – д-р техн. наук

П.Е. Клейзер

Редакционный совет:

Артемов 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.

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.

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

Чугунов А. В., Растегаев И. А., Растегаев А. А., Зорин П. Н.

Опыт применения метода акустической эмиссии при контроле
реактора гидроочистки дизельного топлива 9

Несмашный Е. В., Казаков Н. А., Карлов С. А.

Возбуждение волн Лэмба источниками АЭ и анализ амплитудной
дисперсии смещений поверхности листовых конструкций 18

Косьянов П. М. Новый метод определения отношения числа

электронов отдачи к числу фотоэлектронов 28

Котельников В. С., Коновалов Н. Н., Шевченко В. П.,

Усачев И. И., Арефьев А. Е. Об аттестации экспертов
по техническому диагностированию технических устройств
и обследованию зданий и сооружений 34

Андреасян И. Г., Семенов А. М., Макарова Т. В., Тумас С. Л.,

Абдрахманов И. Р., Бухаров Д. В. Анализ нормативных
требований к аттестации персонала в области промышленной
безопасности 37

Кондратенко Е. В. Анализ использования программной среды

для решения задач истечения газа сквозь малые отверстия 41

Резников В. А., Махсидов В. В., Гуляев И. Н. Современное

состояние методов определения деформации материала с помощью
интегрированных в его структуру волоконных брэгговских решеток . . . 49

Соколова А. Г., Балицкий Ф. Я., Долаберидзе Г. В.,

Иванова М. А. Анализ источников погрешностей при демодуляции
вибрационных процессов 57

Кравцова Е. Г., Ковальский Б. И., Безбородов Ю. Н.,

Лысянникова Н. Н., Ковалева М. А. Результаты исследования
влияния стали ШХ15 на процессы окисления и противоизносные
свойства моторного масла Spectrol Super Universal 15W-40 SF/CC . . . 68

Kontrol'. Diagnostika

(Testing. Diagnostics)

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

№ 11 (209) November 2015

CONTENTS

- Chugunov A.V., Rastegaev I.A., Rastegaev A.A., Zorin P.N.**
Experience of Application of Acoustic Emission Method for
Inspecting Reactor for Hydrotreatment of Diesel Fuel 9
- Nesmeshny E.V., Kazakov N.A., Karlov S.A.** Excitation of Lamb
Waves of AE Sources and Analysis of Amplitude Dispersion of
Surface Shifts of Sheet Constructions 18
- Kosianov P.M.** New Method of Determining the Ratio of the
Number of Recoil Electrons to the Number of Photoelectrons 28
- Kotelnikov V.S., Konovalov N.N., Schevchenko V.P., Usachev I.I.,
Arefyev A.E.** Certification of the Experts on Technical Diagnosis
of Technical Equipment and Inspection of Edifices and Buildings 34
- Andreasjan I.G., Semenov A.M., Makarova T.V., Tumas S.L.,
Abdrahmanov I.R., Buharov D.V.** Analysis of the Regulatory
Requirements for Certification of Personnel in the Field of
Industrial Safety 37
- Kondratenko E.V.** Analysis of Use of the Software Environment
for Solving Problems of Gas Outflow Through Small Holes 41
- Reznikov V.A., Makhsidov V.V., Gulyaev I.N.** State of the Art
of Strain Measurement Methods of Polymer Matrix Composite
Materials with Embedded Fibre Bragg Grating Sensors 49
- Sokolova A.G., Balitsky F.Ya., Dolaberidze G.V., Ivanova M.A.**
Error Sources Analysis in Demodulation of Vibration Signals 57
- Kravsova E.G., Kowalski B.I., Bezborodov Yu.N.,
Lysyannikova N.N., Kovaleva M.A.** The Results of Research
of Influence of Steel ShH15 on Oxidation Process and Antiwear
Properties of the Engine oil Spectrol Super Universal
15W-40 SF/CC 68



Editor-in-chief

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

Editorial board:

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

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

P.E. Kleyzer

Editorial Board:

B.V. Artemiev, 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.

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.

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