



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

Ключев В. В., Артемьев Б. В., Кузелев Н. Р., Матвеев В. И.

Сессия Научного совета РАН «Диагностика и прогноз
чрезвычайных ситуаций» 9

Загидулин Р. В., Загидулин Т. Р., Коннов В. В. К вопросу

дистанционного магнитометрического контроля стального
трубопровода. Часть 2 13

Прохорович В. Е., Степанова Л. Н., Рамазанов И. С.

Контроль дефектов сварки с использованием статистических
методов анализа параметров сигналов акустической эмиссии 24

Коннов В. В., Коннов Вл. Вл., Кузнецов А. М., Игнатов А. В.,

Важенин Д. В., Куц И. А. Результаты опытной эксплуатации
автоматизированного сканера-дефектоскопа АСД «Вихрь»
при капитальном ремонте линейной части магистральных
газопроводов. 32

Шелихов Г. С., Глазков Ю. А. Технологические особенности

магнитопорошкового контроля деталей с применением
дефектоскопа на постоянных магнитах с регулируемой
напряженностью магнитного поля 38

Данилов В. Н. Формулы акустического тракта совмещенного

наклонного преобразователя для дальней зоны 43

Рубцов В. Е., Тарасов С. Ю., Колубаев Е. А., Гнусов С. Ф.

Использование методов неразрушающего контроля для
диагностики дефектов в сварных швах, полученных сваркой
трением с перемешиванием 51

Шахнин В. А., Чебрякова Ю. С., Мироненко Я. В.

Статистические характеристики частичных разрядов как
диагностические признаки состояния изоляции высоковольтного
оборудования 59

Мехтиев А. Ш., Мехтиев Дж. С., Асадов Х. Г. Некоторые

вопросы теории самовоспламенения неомогенной смеси
материалов. 66

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

Иванова М. А. О новой технологии вибромониторинга машин,
обнаружения скрытых дефектов и их локализации 70

Testing. Diagnostics

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

№ 2 (200) February 2015

CONTENTS

Klyuev V.V., Artemyev B.V., Kuzelev N.R., Matveev V.I.
Session of the Scientific Council of the RAS "Diagnosis
and Prediction of Emergencies"9

Zagidulin R.V., Zagidulin T.R., Konnov V.V. Remote
Magnetometric Control of Steel Pipeline. Part 213

Prohorovich V.E., Stepanova L.N., Ramazanov I.S.
Welding Defects Diagnostic by Acoustic Emission Signals
Parameters Statistical Analysis Method24

**Konnov V.V., Konnov V.I., Kuznetsov A.M., Ignatov A.V.,
Vazhenin D.V., Kutz I.A.** The Results of the Pilot Operation
of the Automated Scanner-Flaw Detector ASD "Vikhr" During
Overhaul of the Linear Part of Main Gas pipelines32

Shelihov G.S., Glazkov Yu.A. Technological Features
of Magnetic Particle Testing of Details with Defectoscope
on Permanent Magnets with Intensity Adjustment
of a Magnetic Field38

Danilov V.N. The Formulas of an Acoustic Channel of the
Angle Beam Probe for a far Field Zone43

Rubtsov V.E., Tarasov S.Yu., Kolubaev E.A., Gnyusov S.F.
The Use of Non-destructive Testing Methods for Diagnostics
of Friction Stir Weld Flaws51

Shakhnin V.A., Chebryakova U.S., Mironenko J.V.
Statistical Characteristics of Partial Discharge as the
Diagnostic Signs of High-Voltage Equipment Isolation59

Mehdiyev A.Sh., Mehdiyev J.S., Asadov H.H. Some
Questions of Theory of Self-Combustion Non-Homogenous
Combination of Homogenous Materials66

**Sokolova A.G., Balitsky F.Ya., Dolaberidze G.V.,
Ivanova M.A.** About a Novel Machinery Vibration
Monitoring Technique with Incipient Fault Detection
and Localization Capability70



**СИСТЕМА НЕРАЗРУШАЮЩЕГО
УЛЬТРАЗВУКОВОГО КОНТРОЛЯ
ПРОДОЛЬНОГО
СВАРНОГО ШВА ТРУБ
«УНИКАЛ ЛУЧ ПШ-11 ERW»**

- Автоматизированный ультразвуковой контроль продольного сварного шва и околосшовной зоны труб на наличие внутренних дефектов типа продольно-ориентированных трещин в зоне 20 мм от линии сплавления:
 - диаметр труб от 60 до 168 мм,
 - толщина стенки от 3 до 10 мм.
- Измерение профиля линии сплавления.
- Автоматизированный ультразвуковой контроль проводится в соответствии с требованиями нормативных документов:
 - Спецификации API 5 CT «Спецификации на обсадные и насоснокомпрессорные трубы», восьмая редакция;
 - Спецификации API Spec 5 L «Спецификации на магистральные трубы», 44 издание



Россия, 107023, г. Москва,
Измайловский Вал, дом 30;
тел./факс: (495) 580-37-77
E-mail: pp@ndtprompribor.ru
www.ndtprompribor.ru