



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

Данилов В. Н. Моделирование АРД-диаграммы прямого преобразователя с прямоугольной фазированной решеткой 9

Комаров В. А. Моделирование проявлений электромагнитно-акустического преобразования в металлах. Часть 2 17

Капустин В. И., Осипов С. П. О критериях сравнения различных модификаций методов цифровой радиографии 25

Сандомирский С. Г. Структурная чувствительность максимальной магнитной проницаемости. Часть 1 33

Гаврилов С. А., Васильев И. А., Рейнгардт-Никулин П. И., Фещенко А. В. Ионизационный монитор поперечного сечения для двумерной неразрушающей диагностики пучков ионизирующих излучений. 39

Сильвестров А. С., Анваров А. Д., Булкин В. А. Оценка остаточного ресурса трубопровода по мультифрактальным параметрам структуры металла 48

Быков С. П., Юрайдо Б. Ф., Иванов В. И. О достоверности акустико-эмиссионного контроля 53

Азимов Б. М., Игамбердиев Ж. Х. Моделирование движения и управление параметрами технологической машины первичной обработки хлопка-сырца 60

Гахраманова М. Р. Построение обобщенной модели ослабления солнечной радиации для диагностики состояния загрязненности атмосферы 67

Гарифуллин М. Ш. Контроль состояния изоляционной бумаги маслonaполненного электрооборудования оптическими методами 71

Степанова Л. Н., Кабанов С. И., Лебедев Е. Ю., Киреенко В. В., Вонсовский А. В., Рамазанов И. С. Акустико-эмиссионный контроль дефектов в процессе многопроходной сварки образцов из судостроительной стали 74

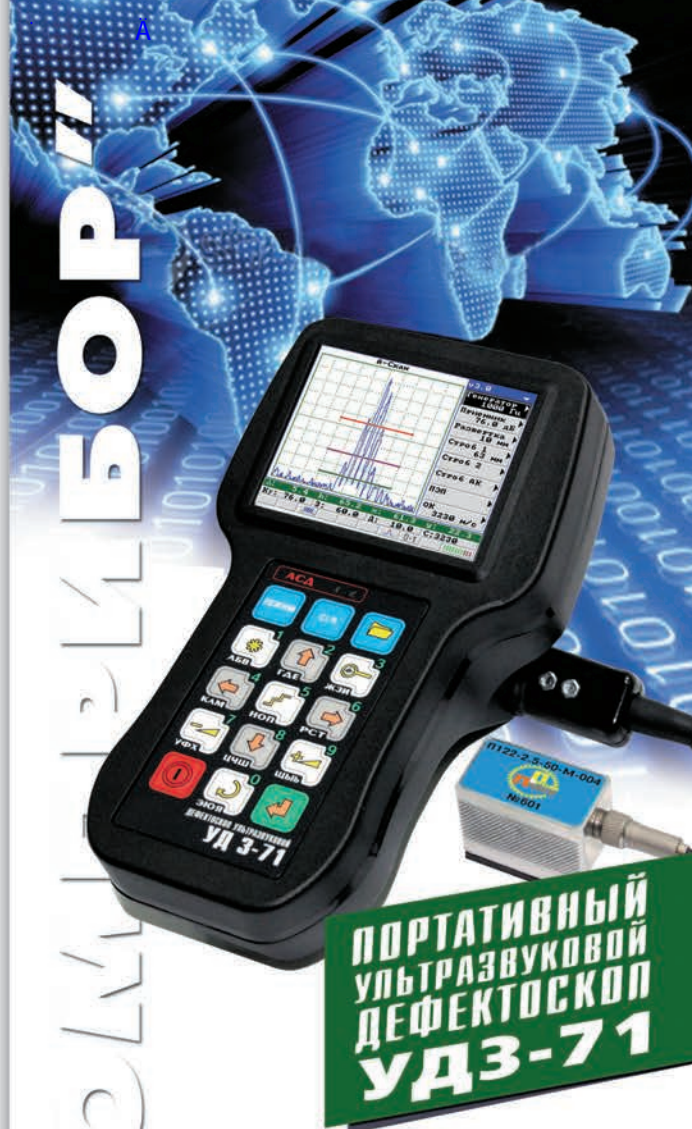
Testing. Diagnostics

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

№ 12 (186) December 2013

CONTENTS

Danilov V. N. Simulation of the DGS-Diagram of an Angle Transducer with a Rectangular Phased Array	9
Komarov V. A. Modeling Manifestations of Electromagnetic-Acoustic Transformation in Metals. Part 2	17
Kapustin V. I., Osipov S. P. Criteria for Comparing Different Modifications of Methods of Digital Radiography	25
Sandomirski S. G. The Structure Sensitivity of the Maximum Permeability μ_m . Part 1	33
Gavrilov S. A., Vasilyev I. A., Reinhardt-Nickoulin P. I., Feschenko A. V. Ionization Beam Cross Section Monitor for Two-Dimensional Non-Destructive Diagnostics of Ionizing Radiation Beams	39
Silvestrov A. S., Anvarov A. D., Bulkin V. A. Estimation of a Residual Resource of the Pipeline on Multifractal Parametres of Structure of Metal	48
Bykov S. P., Yuraido B. F., Ivanov V. I. About Acoustic Emission Examination Validity	53
Azimov B. M., Igamberdiev J. Kh. Modeling of Motion and Management of Technological Machine Parameters of Primary Processing a Pat-Material	60
Gahramanova M. R. Development of Generalized Model for Attenuation of Solar Radiation for Diagnosis of Pollution of Atmosphere	67
Garifullin M. Sh. Monitor the Status of Insulating Paper in Oil-Filled Electrical Equipment by Optical Methods	71
Stepanova L. N., Kabanov S. I., Lebedev E. Y., Kireenko V. V., Vonsovskii A. V., Ramazanov I. S. Acoustic Emission Defects Testing During Multiple-Pass Shipbuilding Steel Samples Welding	74



ПРЕИМУЩЕСТВА ДЕФЕКТОСКОПА:

- **МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ** - проведение дефектоскопии, толщинометрии, оценки скорости распространения ультразвуковых колебаний в материале.
- **МИНИМАЛЬНЫЕ ГАБАРИТЫ ДЕФЕКТОСКОПА** - не более (188 x 107 x 78) мм, обеспечивают высокую эргономичность прибора и простоту в эксплуатации.
- **ЭРГОНОМИЧНОСТЬ** - удобный корпус, малый вес, высококонтрастный TFT-дисплей, вывод наиболее часто используемых функций на "горячие клавиши" клавиатуры, а также использование специального кожного чехла для удобного и надежного удержания прибора в руке.
- **КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ** Прибор по согласованию с Заказчиком комплектуется различными специализированными ПЭП, стандартными образцами и программным обеспечением для работы в различных производственных секторах.

СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Степень защиты корпуса дефектоскопа соответствует IP65, дефектоскоп устойчив к воздействию ионизирующего излучения и рассчитан на работу в условиях повышенной влажности.

Рабочая температура окружающего воздуха от минус 30 до плюс 45 °С.

Внесен в реестр средств измерений Российской Федерации, Казахстана, Белоруссии, Украины, Узбекистана, Азербайджана.



Россия, 107023, г. Москва,
ул. Измайловский Вал, дом 30;
тел./факс: (495) 580-3-777
E-mail: pp@ndtprompribor.ru
www.ndtprompribor.ru