

Контроль. Диагностика

Научно-технический журнал

№3 (март) 2018

ВСЕ ДЛЯ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО
КОНТРОЛЯ И ИСПЫТАНИЙ



УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ТОЛЩИНОМЕР

UDT 40

NEW

Толщиномер выполнен в форм-факторе планшета и его удобно держать одной рукой



Ударопрочный корпус обеспечивает надежную защиту в полевых условиях



Масса прибора – 870 грамм



Большой экран с возможностью смены цветовых схем



Морозоустойчивое (от -30°C) исполнение



Автоматическая настройка



Возможность подключения любых УЗ преобразователей



Богатые функциональные возможности и широкий круг решаемых задач

КРОПУС
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР

телефон/факс:
(495) 229 42 96
(800) 500 62 98

sales@kropus.ru
www.kropus.ru



14-18 | 05 | 2018

Россия, Москва, ЦВК «Экспоцентр»
www.metobr-expo.ru



19-я международная
специализированная
выставка

МЕТАЛЛООБРАБОТКА

Реклама 12+



МИНПРОМТОРГ
РОССИИ



**«Оборудование,
приборы и инструменты
для металлообрабатывающей
промышленности»**

При поддержке:

- Совета Федерации Федерального Собрания РФ
- Министерства промышленности и торговли РФ
- Союза машиностроителей России

Под патронатом ТПП РФ

Организаторы:



РОССИЙСКАЯ АССОЦИАЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ
СТАНКОИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ
«СТАНКОИНСТРУМЕНТ»

 ЭКСПОЦЕНТР

официальный представитель в России и на территории стран СНГ ведущих производителей оборудования и материалов для неразрушающего контроля:

YXLON

Technology with Passion

**ОБОРУДОВАНИЕ РЕНТГЕНОВСКОГО
КОНТРОЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО
ПРИМЕНЕНИЯ**

YXLON

Technology with Passion

**МИКРОФОКУСНЫЕ РЕНТГЕНОВСКИЕ
АППАРАТЫ И СИСТЕМЫ ДЛЯ
КОНТРОЛЯ ЭЛЕКТРОННЫХ
КОМПОНЕНТОВ**

FUJIFILM
**РЕНТГЕНОВСКАЯ ПЛЕНКА,
ХИМИКАТЫ, ЦИФРОВЫЕ СИСТЕМЫ**


Мы будем рады Вашему появлению в достойной компании наших заказчиков:

- ОАО "Машиностроительный завод" (Электросталь), ОАО "Новосибирский завод химконцентратов", ОАО "Уральский электрохимический комбинат", ОАО "Московский завод полиметаллов", Балаковская АЭС;
- Ижорские Заводы и Металлический Завод (Санкт-Петербург), ОАО ТКЗ "Красный котельщик" (Таганрог), филиалы группы "Энергомаш" в Чехове и Белгороде, ОАО "Курганмашзавод", ОАО "Салаватнефтемаш", ОАО "Сумское МНПО им. М.В. Фрунзе", ЗАО "Петрозаводскмаш", ОАО "ЗиО-Подольск", ОАО "Тамбовский завод "Комсомолец" им. Н.С. Артемова", АО "Усть-Каменогорский арматурный завод";
- ОАО "Выксунский металлургический завод", Ижорский и Харцызский трубные заводы;
- РКК "ЭНЕРГИЯ" (Королев), ОАО "Корпорация "Тактическое ракетное вооружение", ОАО "НПО Энергомаш" (Химки), ФГУП ГНПП "СПЛАВ" (Тула), КБ Приборостроения (Тула), ГНПРКЦ "ЦСКБ-Прогресс" (Самара), ФГУП "Московский институт теплотехники", ФГУП "Красмаш", ОАО "ГРЦ им. В.П. Макеева" (Миасс), КБ "Арматура" (Ковров), Иркутское авиационное ПО, Комсомольское-на-Амуре авиационное ПО, ММПП "САЛЮТ" (Москва), Казанское моторостроительное ПО, ОАО "Мотор-СИЧ" (Запорожье), ОАО "НПО "САТУРН" (Рыбинск), ФГУП "Воронежский механический завод", ОАО "УРАЛРЕДМЕТ";
- Мострансгаз, Лентрансгаз, Волготрансгаз, Кавказтрансгаз, Таттрансгаз, Волгоградтрансгаз, Севертрансгаз, Баштрансгаз, ООО "Каспийгазпром", Самарское, Мичуринское и Новополюцкое Управления нефтепровода "Дружба", ЗАО "ЛУКОЙЛНЕФТЕГАЗСТРОЙ", ОАО "Краснодарнефтегазстрой", ОАО "Южтрубопроводстрой" (Ростов-на-Дону), ЗАО "Трест Коксохиммонтаж", ОАО "Приднепровские магистральные нефтепроводы" (Кременчуг);
- Судостроительный Завод в Выборге, ФГУП "МП "Звездочка" (Северодвинск), "НПП "МАШПРОЕКТ" (Николаев);
- ОАО "Белшина" (Бобруйск), ОАО "Днепрошина", АМТЕЛ (Киров и Воронеж), ОАО "Нижекамскшина", ОАО "Ярославский шинный завод";
- ЗАО "ГРАНИТ-ВТ" (Санкт-Петербург), ОАО "УКБП" (Ульяновск), ЗАО "ЭЛЕКТРОНСЕРВИС", РСВ Professional (Санкт-Петербург), ФГУП «ПНИЭИ» (Пенза), ОАО "ЭЛЕКТРОВЫПРЯМИТЕЛЬ" (Саранск), МИРЭА, ФГУП "НПО "МАРС" (Ульяновск), ФГУП "Калугаприбор", а также многие другие предприятия в России и странах СНГ.



Акционерное Общество "ИНДУСТРИЯ-СЕРВИС"
129329, Россия, Москва, ул. Кольская, дом 8
Тел.: (495) 627-57-85 (многоканальный), 627-57-82
Факс: 627-57-83. www.ndt-is.ru E-mail: box@ndt-is.ru



NDT St. Petersburg

ДЕФЕКТОСКОПИЯ

19-я Международная специализированная выставка приборов
и оборудования для промышленного неразрушающего контроля

КОНТРОЛЬНО-
ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ
ПОЛИГОН

ТЕСТ-ДРАЙВ

СРЕДСТВ
НЕРАЗРУШАЮЩЕГО
КОНТРОЛЯ

12–14 сентября 2018

**Санкт-Петербург
КВЦ «Экспофорум»**



12+

Информация
об участии в выставке:



primexpo



Тел.: +7 (812) 380 6002/00
E-mail: ndt@primexpo.ru

www.ndt-defectoscopy.ru

Информация об участии в тест-драйвах
и деловой программе выставки:

Тел./факс: +7 (812) 670 7609/11
E-mail: editor@ndtworld.com



www.ndtworld.com

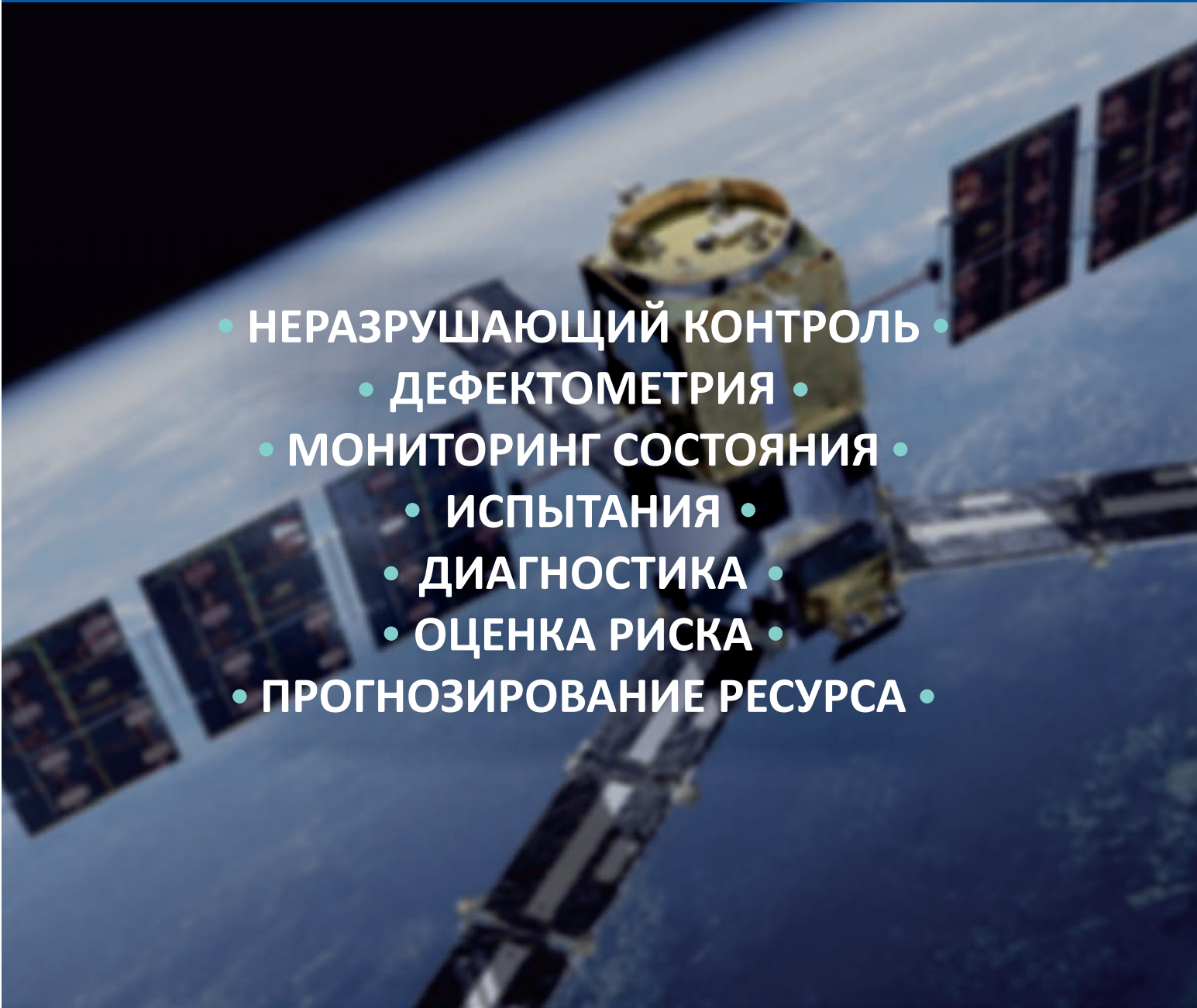
VI МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ПРОМЫШЛЕННЫЙ ФОРУМ

НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ
ИСПЫТАНИЯ • ДИАГНОСТИКА



МОСКВА • ЦВК ЭКСПОЦЕНТР
4 - 6 МАРТА 2019

WWW.EXPO.RONKTD.RU

- 
- НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ •
 - ДЕФЕКТОМЕТРИЯ •
 - МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ •
 - ИСПЫТАНИЯ •
 - ДИАГНОСТИКА •
 - ОЦЕНКА РИСКА •
 - ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЕСУРСА •



ОРГАНИЗАТОР:
РОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО ПО НЕРАЗРУШАЮЩЕМУ
КОНТРОЛЮ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКЕ



ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

В. В. Ключев, д-р техн. наук, проф., акад. РАН,
член Европейской академии

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

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

В. Г. Шевальдыкин, д-р техн. наук, проф.

П. Е. Клейзер

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Б. В. Артемьев, д-р техн. наук, проф.

В. Т. Бобров, д-р техн. наук, проф.

О. Н. Будадин, д-р техн. наук

А. А. Буклей, д-р техн. наук

В. П. Вавилов, д-р техн. наук, проф.

В. А. Голенков, д-р техн. наук, проф.

А. Г. Ефимов, д-р техн. наук

Г. В. Зусман, д-р техн. наук

В. В. Коннов, д-р техн. наук, проф.

Н. Н. Коновалов, д-р техн. наук

Н. Р. Кузелев, д-р техн. наук, проф.

А. Р. Маслов, д-р техн. наук, проф.

В. И. Матвеев, канд. техн. наук

Г. А. Нуждин, канд. техн. наук

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

А. В. Полупан, д-р техн. наук

С. Г. Сандомирский, д-р техн. наук

Ю. С. Степанов, д-р техн. наук, проф.

Л. Н. Степанова, д-р техн. наук, проф.

В. В. Сухоруков, д-р техн. наук, проф.

В. М. Труханов, д-р техн. наук, проф.

РЕДАКЦИЯ:

П. Е. Клейзер, Д. А. Елисеев, С. В. Сидоренко

УЧРЕДИТЕЛИ:

Российское общество по неразрушающему
контролю и технической диагностике (РОНКТД);
ООО «Издательский дом «Спектр»

ИЗДАТЕЛЬ

ООО «Издательский дом «Спектр»

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

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

Http://www.idspektr.ru. E-mail: info@idspektr.ru

ПОДПИСКА

В любом почтовом отделении.

Индексы по каталогам агентств:

«Роспечать» – 47649;

«Пресса России» – 29075;

«Каталог Российской прессы» – 60260.

«Почта России» электронный каталог – П3652

Подписка через издательство:

тел. (495) 514 26 34; e-mail: zakaz@idspektr.ru

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

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

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

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

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

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

Верстка: Евсейчев А. И., Корабельникова Г. Ю.
Корректор Евсейчев А. И. Сдано в набор 14.08.2017 г.
Подписано в печать 01.09.2017 г. Формат 60х88 1/8.
Бумага офсетная. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 7,89. Уч. изд. л. 8,12. Свободная цена.

Отпечатано в типографии ООО «МЕДИАКОЛОР»
127273, г. Москва, Сигнальный проезд, д. 19

© ООО «Издательский дом «Спектр»

Контроль. Диагностика

Научно-технический журнал

3 (237) март 2018

СОДЕРЖАНИЕ

- Данилов В. Н.** Об особенностях излучения и приема сигнала наклонным преобразователем при ультразвуковом контроле среды через трансверсально-изотропный упругий слой **4**
- Марков А. А., Антипов А. Г., Карелин М. В.** Оценка достоверности автоматического распознавания сигналов от конструктивных элементов рельсового пути магнитодинамическим методом **16**
- Махов В. Е., Потапов А. И.** Выделение информационных полей формы и дефектов поверхности методом регистрации светового поля **28**
- Дьяконов А. В., Шелестов Д. А., Артемьев Б. В.** Быстродействующий мониторинг протяженных объектов с помощью волоконно-оптических сенсорных систем на основе брэгговских решеток **40**
- Посадов В. В., Ринаров В. М., Азимов Р. А., Хоменко О. В.** Способ оценки изменений величины осевой силы, действующей на радиально-упорный подшипник, при стендовых испытаниях газотурбинного двигателя **44**
- Зубков И. Л., Песков Н. П.** Оптический химический сенсор контроля концентрации диэтанолamina **48**
- Мокрицкий Б. Я., Мокрицкая Е. Б.** Сравнительная оценка упругих свойств инструментальных материалов методом маятникового скрайбирования **52**
- Барсуков В. К., Сибгатуллин Б. И.** Контроль качества танталовых чип-конденсаторов с помощью испытаний импульсным током **58**

Журнал «Контроль. Диагностика» входит в перечень изданий, утвержденных ВАК РФ для публикации трудов соискателей ученых степеней.

При использовании материалов ссылка на журнал «Контроль. Диагностика» обязательна. За содержание рекламных материалов ответственность несет рекламодатель.

Kontrol'. Diagnostika

(Testing. Diagnostics)

No 3 (237) March 2018

CONTENTS**Danilov V. N.**

About Features of Radiation and Reception of a Signal by the Angle Beam Probe at the Ultrasonic Control of Material Through Transversal Isotropic Elastic Layer

Markov A. A., Antipov A. G., Karelin M. V. Reliability of Automated Recognition of MFL Signals from Rail Track Structure Elements**Makhov V. E., Potapov A. I.** Selection of Information Fields Forms and Defects of the Surface by the Method of Registration Light Field**Diakonov A. V., Shelestov D. A., Artemyev B. V.** Highspeed Monitoring of Extended Objects Using Fiber-Optics Sensor Systems Based on Bragg Gratings**Posadov V. V., Rinarov V. M., Azimov R. A., Khomenko O. V.** The Method for Estimating the Change in Axial Force Exerting on an Angular Contact Bearing During Bench Tests of a Gas Turbine Engine**Zubkov I. L., Peskov N. P.** Optical Chemical Sensor for Control of the Concentration of Diethanolamine**Mokritskii B. Ya., Mokritskaya E. B.** Comparative Evaluation of Elastic Properties of Tool Materials by Pendulum Scribing**Barsukov V. K., Sibgatullin B. I.** Quality Control of Tantalum Chip Capacitors by Using Surge Current Test**КОНСТАНТА®**
приборы неразрушающего контроля

4
16
28
40
44
48
52
58



constanta.ru