

# Контроль. Диагностика

Научно-технический журнал

2024. Том 27, № 12 (318)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Барат В. А., Марченков А. Ю., Карпова М. В., Бардаков В. В., Лепшеев Е. А., Ушанов С. В., Елизаров С. В.</b> Применение искусственных нейронных сетей для обнаружения дефектов разнородных сварных соединений методом акустической эмиссии	4
<b>Степанова Л. Н., Чернова В. В., Шейфер С. В.</b> Контроль дефектов при испытании образцов из углеродистого АСМ	14
<b>Данилов В. Н.</b> Об изменении амплитуды эхосигнала, регистрируемого прямым преобразователем от отражателя – осесимметрично расположенного плоскодонного отверстия, в зависимости от отношения радиусов отверстия и пьезопластины преобразователя	27
<b>Григорьев С. Н., Козочкин М. П., Волосова М. А., Окунькова А. А.</b> Мониторинг виброакустических сигналов при лазерной обработке металлокерамического твердого сплава	33
<b>Мокрицкий Б. Я., Киричек А. В., Соловьев Д. Л., Скрипилев А. А., Непогожев А. А.</b> Диагностика качества бесцентрового шлифования по контролю разрушения абразивного инструмента	42
<b>Артемьев Б. В., Жалнин В. П., Барышникова Е. П.</b> Анализ технологии 3D-интеграции в электронике с позиции контроля и диагностирования	49
<b>Завозина О. Ю., Синицына Ю. В.</b> Использование многопараметрического критерия качества для выбора стратегии модернизации производства	59

### ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

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

### ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

В. Г. Шевалдыкин, д-р техн. наук, проф.  
П. Е. Клейзер

### РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Б. В. Артемьев, д-р техн. наук, проф.  
 Х. Г. Асадов, 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.  
 Д. И. Галкин, канд. техн. наук  
 В. А. Голенков, д-р техн. наук, проф.  
 А. Г. Ефимов, д-р техн. наук  
 Г. В. Зусман, д-р техн. наук  
 В. И. Иванов, д-р техн. наук, проф.  
 А. В. Ковалев, д-р техн. наук, проф.  
 Е. Е. Ковшов, д-р техн. наук, проф.  
 В. В. Коннов, д-р техн. наук, проф.  
 Н. Н. Коновалов, д-р техн. наук  
 Н. Р. Кузнецов, д-р техн. наук, проф.  
 А. Р. Маслов, д-р техн. наук, проф.  
 В. И. Матвеев, канд. техн. наук  
 А. П. Науменко, д-р техн. наук, проф.  
 Г. А. Нурдин, канд. техн. наук  
 К. В. Подмастерьев, д-р техн. наук, проф.  
 А. В. Полулан, д-р техн. наук  
 А. В. Пруцков, д-р техн. наук, проф.  
 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.  
 Е. М. Халатов, 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:  
 «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., Смольянина Н. И.  
 Корректор Евсейчев А. И. Сдано в набор 09.10.2024 г.  
 Подписано в печать 29.11.2024 г. Формат 60x88 1/8.  
 Бумага офсетная. Печать офсетная.  
 Усл. печ. л. 6,86. Уч. изд. л. 7,0. Свободная цена.

Отпечатано в типографии «ЛАЙДЕР ПРИНТ»  
 142104, Россия, Московская область, г. Подольск,  
 ул. Свердлова, д. 26

# Kontrol'. Diagnostika

(Testing. Diagnostics)

2024, Vol. 27, No 12 (318)

## CONTENTS

<b>Barat V. A., Marchenkov A. Yu., Karpova M. V., Bardakov V. V., Lepsheev E. A., Ushanov S. V., Elizarov S. V.</b> Application of Artificial Neural Networks for Detection of Defects in Dissimilar Welded Joints by Acoustic Emission Method	4
<b>Stepanova L. N., Chernova V. V., Sheifer S. V.</b> Defect Control During Testing of ACM Carbon Fiber Samples	14
<b>Danilov V. N.</b> On the Change in the Amplitude of the Echo Signal Recorded by a Normal Probe from a Reflector – an Ax Symmetrically Located Flat-Bottom Hole, Depending on the Ratio of the Radii of the Hole and the Piezoelectric Plate of the Probe	27
<b>Grigoriev S. N., Kozochkin M. P., Volosova M. A., Okunkova A. A.</b> Acoustic Monitoring of Laser Pulses in Processing of Metal-Ceramic Hard Alloy	33
<b>Mokritskii B. Ya., Kirichek A. V., Solovov D. L., Skripilev A. A., Nepogozhev A. A.</b> Diagnostics of the Quality of Centerless Grinding to Control the Destruction of Abrasive Tools	42
<b>Artemiev B. V., Zhalnin V. P., Baryshnikova E. P.</b> Analysis of 3D Integration Technology in Electronics from the Perspective of Monitoring and Diagnostics	49
<b>Zavozina O. Yu., Sinitsyna J. V.</b> Applying a Multiparameter Quality Criterion to Determine a Production Modernization Strategy	59



KONSTANTA

### KONSTANTA KT

твердомер портативный  
многофункциональный



**4 метода - PR  
в одном UCI  
приборе Leeb  
Shore**



Просканируй меня