

**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.

**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

**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. Кузелев**, 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. Нуждин**, 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 20.06.2021 г.

Подписано в печать 29.07.2021 г. Формат 60х88 1/8.

Бумага офсетная. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 7,84. Уч. изд. л. 8,12. Свободная цена.

Отпечатано в типографии «Мэйл Текнолоджи»

105082, Москва, Переведеновский пер., д. 13, стр. 16

© ООО «Издательский дом «Спектр»

# Контроль. Диагностика

Научно-технический журнал

2021. Том 24, № 8 [278]

## СОДЕРЖАНИЕ

**Марков А. А., Мосягин В. В., Молотков С. Л., Иванов Г. А.**

Применение продольных волн при наклонном вводе ультразвуковых колебаний  
для повышения эффективности дефектоскопии рельсов

4

**Ковшов Е. Е., Кувшинников В. С., Казаков Д. Ф.**

Формирование рентгеновского изображения объекта неразрушающего контроля  
в среде виртуальной реальности

14

**Титов В. Ю.**

Исследование параметров ультразвукового дефектоскопа на фазированных  
решетках. Режимы фокусировки для ультразвукового дефектоскопа типа  
OmniScan

24

**Шилин А. Н., Мак Б. В., Кузнецова Н. С.**

Оптико-электронный прибор для измерения температуры нагретых изделий

36

**Булаев И. Ю., Кулибаба А. Я., Силин А. С.**

Отбраковка потенциально ненадежных СБИС по термочувствительным  
параметрам

44

**Баландин Д. Д., Любимцева О. Л.**

О применении дисперсионного анализа для оценки качества кварцевого  
ультрафиолетового облучателя

52

**Матвеев В. И.**

«Металлообработка – 2021»

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)

2021, Vol. 24, No 8 (278)

**CONTENTS**

<b>Markov A. A., Mosyagin V. V., Molotkov S. L., Ivanov G. A.</b> Application of Inclined Longitudinal Ultrasonic Waves to Improve the Efficiency of Rail Flaw Detection	4
<b>Kovshov E. E., Kuvshinnikov V. S., Kazakov D. F.</b> Radiographic Image of a Non-Destructive Testing Object Generation in a Virtual Reality Environment	14
<b>Titov V. Yu.</b> Investigation Parameters Ultrasonic Device on Phased Arrays. Focusing Modes for Ultrasonic Device Type of OmniScan	24
<b>Shilin A. N., Mac B. V., Kuznetsova N. S.</b> Optical-Electronic Instrument for Measuring the Radiation Coefficient and Temperature of the Controlled Object	36
<b>Bulaev I. Yu., Koulibaba A. Ya., Silin A. S.</b> Detection of Potentially Unreliable VLSI Based on the Analysis of Temperature-Sensitive Parameters	44
<b>Balandin D. D., Lyubimtseva O. L.</b> On the Application of Dispersion Analysis for Quality Assessment of a Quartz UV Irradiator	52
<b>Matveev V. I.</b> Metalworking – 2021	58

Using materials reference to the journal "Kontrol'. Diagnostika" is obligatory.  
For the content of advertising material responsibility of the advertiser.

**КОНСТАНТА®**  
приборы неразрушающего контроля

**В наших  
силах  
сохранить  
этот мир**



**constanta.ru**