

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР**

**В. В. Клюев**, 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  
**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. Полупан**, д-р техн. наук  
**С. Г. Сандомирский**, д-р техн. наук  
**Ю. С. Степанов**, д-р техн. наук, проф.  
**Л. Н. Степanova**, 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:

«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, tdpost@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: Есейчев А. И., Смольянина Н.И.  
Корректор Есейчев А. И. Сдано в набор 01.10.2020 г.  
Подписано в печать 28.10.2020 г. Формат 60x88 1/8.  
Бумага офсетная. Печать офсетная.  
Усл. печ. л. 7,89. Уч. изд. л. 8.12. Свободная цена.

Отпечатано в типографии «Мэйл Текнолоджи»  
105082, Москва, Переведеновский пер., д. 13, стр. 16

© ООО «Издательский дом «Спектр»

ОФИЦИАЛЬНОЕ ИЗДАНИЕ РОССИЙСКОГО ОБЩЕСТВА ПО НЕРАЗРУШАЮЩЕМУ КОНТРОЛЮ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКЕ (РОНКТД)

# Контроль. Диагностика

Научно-технический журнал

2021. Том 24, № 4 (274)

## СОДЕРЖАНИЕ

### Данилов В. Н.

О головных и подповерхностных продольных волнах, излучаемых прямым преобразователем, находящимся на свободной плоской поверхности упругой среды

4

### Ушаков В. М.

Некоторые аспекты неразрушающего контроля оборудования и трубопроводов атомных электростанций

20

### Шкатов П. Н., Дидин Г. А., Ермолаев А. А.

Повышение чувствительности вихревоковой дефектоскопии к расслоениям в многослойных углепластиковых материалах

28

### Ларин А. А., Федотов М. Ю., Будадин О. Н., Аникович В. А.,

Козельская С. О., Резниченко В. И.

Об опыте компьютерной рентгеновской томографии подкрепленных трехстрингерных панелей из полимерных композиционных материалов

40

### Киреев А. Н., Киреева М. А.

Анализ погрешности определения эквивалентного размера дефекта безэталонным методом при ультразвуковом контроле

50

### Шпенст В. А., Морозова О. Ю., Белошицкий А. А.

Сравнение отечественных беспилотных авиационных систем в качестве инструментов диагностики объектов электроэнергетики

58

# Kontrol'. Diagnostika

(Testing. Diagnostics)

2021, Vol. 24, No 4 (274)

## CONTENTS

Danilov V. N.

About Head Waves and Under-Surface Longitudinal Waves, Radiated by the Normal Probe which is Taking Place on a Free Flat Surface of the Elastic Environment

4

Ushakov V. M.

Some Aspects of Non-Destructive Testing of Equipment and Pipelines of Nuclear Power Plants

20

Shkatov P. N., Didin G. A., Ermolaev A. A.

Increasing Sensitivity of Eddy Current Non-Destructive Testing of Delamination in Carbon-Fiber Reinforced Plastics

28

Larin A. A., Fedotov M. Yu., Budadin O. N., Aniskovich V. A., Kozel'skaya S. O., Reznichenko V. I.

On the Experience of Computed X-Ray Tomography of Reinforced Three-Stringer Panels Made of Polymer Composite Materials

40

Kireev A. N., Kireeva M. A.

Analysis of the Error in Determining the Equivalent Size of a Defect by the Standardless Method During Ultrasonic Testing

50

Shpenst V. A., Morozova O. Yu., Beloshitskii A. A.

Comparison of Domestic Unmanned Aircraft Systems as Diagnostic Tools for Electric Power Facilities

58



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