



СПЕЦИАЛЬНЫЙ
ВЫПУСК ЖУРНАЛА, ПОСВЯЩЕННЫЙ
ГОДУ КАЧЕСТВА

№ 1 / 2024

НКД

НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ И ДИАГНОСТИКА

В НОМЕРЕ:

**Лазерная диагностика
поверхности композиционного
материала на основе смесовой
ткани и циркония
после эксплуатации
в экстремальных условиях**

**Дефектоскопия
неоднородностей
оптического волокна
с использованием
рамановского рефлектометра**

**Повышение качества
контрольных образцов
для капиллярной и
магнитопорошковой дефектоскопии**

**Спектральный
и вейвлет-анализ данных
радиомониторинга ионосферы
и измерений геомагнитного поля
на территории Республики Беларусь**



**2024
ГОД КАЧЕСТВА**



ISSN 2224-1752



9 772224 175208 24001

Содержание

Вступительное слово	2
ДЕФЕКТОСКОПИЯ И КОНТРОЛЬ МАТЕРИАЛОВ	
Лазерная диагностика поверхности композиционного материала на основе смесовой ткани и циркония после эксплуатации в экстремальных условиях	3
Академик НАН Беларуси, д-р техн. наук, проф. Ласковнев А.П., д-р физ.-мат. наук, проф. Маркевич М.И. (Физико-технический институт НАН Беларуси, Минск)	
Д-р физ.-мат. наук, проф. Анисович А.Г. (Институт прикладной физики НАН Беларуси, Минск)	
Канд. физ.-мат. наук, доц. Журавлева В.И. (Военная академия Республики Беларусь, Минск)	
Дефектоскопия неоднородностей оптического волокна с использованием рамановского рефлектометра.....	8
Д-р техн. наук, проф. Зеневич А.О., канд. техн. наук, доцент Жданович С.В., Матковская Т.А., Шваков А.В. (Белорусская государственная академия связи, Минск)	
Канд. техн. наук, доцент Новиков Е.В. (Белорусская государственная академия связи, Институт современных технологий связи, Минск)	
Контроль состава материалов, многослойных структур изделий и анализ технологических факторов их производства	13
Д-р физ.-мат. наук, проф. Анисович А.Г., д-р техн. наук, проф. Хейфец М. Л., Грецкий Н.Л. (Институт прикладной физики НАН Беларуси, Минск)	
Валент Д.С., Рабченко Д.И. (ОАО «Кидма тек», Минск)	
КОНТРОЛЬНЫЕ ОБРАЗЦЫ ДЛЯ ДЕФЕКТОСКОПИИ	
Повышение качества контрольных образцов для капиллярной и магнитопорошковой дефектоскопии.....	20
Канд. техн. наук Деленковский Н.В., канд. техн. наук Гнусин А.Б., канд. техн. наук, доцент Гуревич В.Л. (Институт прикладной физики НАН Беларуси, Минск)	
Разработка образца для оценки пассивным тепловым методом диаметра и глубины залегания дефекта	26
Д-р техн. наук, доц. Мойсейчик Е.А., Яковлев А.А., Калыска А.О. (Белорусский национальный технический университет, Минск)	
Канд. техн. наук Мойсейчик А.Е. (ЗАО «Струнные технологии», Минск)	
РАДИОТОМОГРАФИЯ ИОНОСФЕРЫ	
Спектральный и вейвлет-анализ данных радиомониторинга ионосферы и измерений геомагнитного поля на территории Республики Беларусь.....	34
Член-корр. НАН Беларуси, д-р техн. наук, проф. Артемьев В.М., канд. техн. наук, доцент Хмарский П.А., канд. физ.-мат. наук Наумов А.О., Голубева С.А. (Институт прикладной физики НАН Беларуси, Минск)	
Алгоритм и методика оптимизации его параметров для трехмерной реконструкции ионосферы	42
Член-корр. НАН Беларуси, д-р техн. наук, проф. Артемьев В.М., канд. физ.-мат. наук Наумов А.О., канд. техн. наук, доцент Хмарский П.А. (Институт прикладной физики НАН Беларуси, Минск)	
ЮБИЛЯРЫ	
75 лет со дня рождения Александра Петровича ЛАСКОВНЁВА.....	53
90 лет со дня рождения Валентина Михайловича АРТЕМЬЕВА	54

Content

Introduction	2
FLAW DETECTION AND MATERIAL INSPECTION	
Laser diagnostics of the surface of a composite material based on mixed fabric and zirconium after operation in extreme conditions	3
<i>Acad. of NASB, D. Sc., Prof. Laskovnev A.P., D. Sc., Prof. Markevich M.I. (Institute of Physics and Technology, National Academy of Sciences of Belarus, Minsk)</i>	
<i>D. Sc., Prof. Anisovich A.G. (Institute of Applied Physics, National Academy of Sciences of Belarus, Minsk)</i>	
<i>Ph. D., Associate professor Zhuravleva V.I. (Military Academy of the Republic of Belarus, Minsk)</i>	
Flaw detection of optical fiber inhomogeneities using a Raman reflectometer	8
<i>D. Sc., Prof. Zenevich A.O., Ph. D., Associate professor Zhdanovich S.V., Matkovskaia T.A., Shvakau A.V. (Belarusian State Academy of Communications, Minsk)</i>	
<i>Ph. D., Associate professor Novikov E.V. (Belarusian State Academy of Communications, Institute of Modern Communication Technologies, Minsk)</i>	
Control of the composition of materials, multilayer structures of products and analysis of technological factors of their production	13
<i>D. Sc., Prof. Anisovich A.G., D. Sc., Prof. Kheifetz M.L., Gretskey N.L. (Institute of Applied Physics, National Academy of Sciences of Belarus, Minsk)</i>	
<i>Valent D.S., Rabchenok D.I. (OJSC "Kidma tech", Minsk)</i>	
CONTROL SPECIMENS FOR FLAW DETECTION	
Improving the quality of reference test blocks for liquid penetrant and magnetic particle inspection	20
<i>Ph. D. Delenkovsky N.V., Ph. D. Gnusin A.B., Ph. D., Associate professor Gurevich V.L. (Institute of Applied Physics, National Academy of Sciences of Belarus, Minsk)</i>	
Development of a sample for assessment of the diameter and depth of a defect by the passive thermal method	26
<i>D. Sc., Associate professor Moyseychik E.A., Yakovlev A.A., Kalyska A.O. (Belarusian National Technical University, Minsk)</i>	
<i>Ph. D. Moyseychik A.E. (CJSC "String technologies")</i>	
RADIOTOMOGRAPHY OF THE IONOSPHERE	
Spectral and wavelet analysis of ionospheric radio monitoring data and geomagnetic field measurements on the territory of the Republic of Belarus.....	34
<i>Corresponding Member of NASB, D. Sc., Prof. Artemiev V.M., 34</i>	
<i>Ph. D., Associate professor Khmarskiy P.A., Ph. D. Naumov A.O., Holubeva S.A. 34</i>	
<i>(Institute of Applied Physics, National Academy of Sciences of Belarus, Minsk) 34</i>	
Algorithm and methodology for parameter optimization of in three-dimensional reconstruction of ionosphere	42
<i>Corresponding Member of NASB, D. Sc., Prof. Artemiev V.M., Ph. D. Naumov A.O., Ph. D., Associate professor Khmarskiy P.A. (Institute of Applied Physics, National Academy of Sciences of Belarus, Minsk)</i>	
PERSONALIA	
To the 65th anniversary of Alexander Laskovnev	53
To the 90th anniversary of Valentin Artemyev	54