

ISSN 1028-6861  
ISSN 2588-0187 (online)

**ЗАВОДСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ  
ДИАГНОСТИКА  
МАТЕРИАЛОВ**

INDUSTRIAL LABORATORY. MATERIALS DIAGNOSTICS

2023. № 12

Том 89

# ЗАВОДСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ДИАГНОСТИКА МАТЕРИАЛОВ

INDUSTRIAL LABORATORY. MATERIALS DIAGNOSTICS

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ ПО АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ, ФИЗИЧЕСКИМ, МЕХАНИЧЕСКИМ И МАТЕМАТИЧЕСКИМ МЕТОДАМ ИССЛЕДОВАНИЯ, А ТАКЖЕ СЕРТИФИКАЦИИ МАТЕРИАЛОВ

№ 12 2023  
Том 89

Основан в январе 1932 г.

Адрес издательства  
ООО «Издательство «ТЕСТ-ЗЛ»

119334 Москва, Ленинский пр-т, 49,  
ИМЕТ им. А. А. Байкова,  
редакция журнала  
«Заводская лаборатория.  
Диагностика материалов».  
Тел./факс: (499) 135-62-75,  
тел.: (499) 135-96-56  
e-mail: zavlabor@imet.ac.ru  
http://www.zldm.ru

Журнал «Заводская лаборатория.  
Диагностика материалов» входит  
в список изданий, рекомендованных ВАК  
при защите кандидатских и докторских  
диссертаций, включён в международную  
базу данных Scopus.

Учредитель

ООО «Издательство «ТЕСТ-ЗЛ», 2023

Перепечатка материалов журнала «Заводская ла-  
боратория. Диагностика материалов» допускает-  
ся только с письменного разрешения редакции.  
При цитировании ссылка обязательна.

Журнал зарегистрирован  
в Комитете по печати РФ:  
№ 016226 от 18.06.97 г.

Лицензия на издательскую  
деятельность № 065155  
от 06.05.97 г.

Отпечатано в типографии  
издательства «Фолиум»  
127411, Москва,  
Дмитровское ш., 157, стр. 6.  
Тел.: (499) 258-08-28

Подписано в печать 19.12.2023

Формат 60 × 88 1/8.

Бумага мелованная.

Офсетная печать.

Усл. печ. л. 9,5

Цена договорная

Корректор Л. И. Сажина

**ЗАВОДСКАЯ®**  
**ЛАБОРАТОРИЯ**  
ДИАГНОСТИКА МАТЕРИАЛОВ

Логотип «Заводская лаборатория. Диагностика  
материалов®» является зарегистрированной тор-  
говой маркой ООО «Издательство «ТЕСТ-ЗЛ». Все  
права охраняются законом.

## СОДЕРЖАНИЕ

### АНАЛИЗ ВЕЩЕСТВА

- Коршунов Д. А., Кондакова И. В., Сиденко Е. А., Середа Е. Е.,  
Золотухина Н. Ю.** Хроматографическое определение моноодаце-  
тата в липидных наноструктурах . . . . . 5
- Додонов С. В., Дзюба А. А., Лабусов В. А.** Исследование влияния  
потока аргона, вводимого в дуговой разряд, при атомно-эмиссион-  
ном спектральном анализе порошковых проб способом просып-  
ки-вдувания . . . . . 3
- Рузметов У. У., Жумаева Э. Ш., Орзикулов Б. Т., Сманова З. А.**  
Сорбционно-атомно-абсорбционное определение железа в водах . . . . . 22
- Бешешко Г. И., Омелянюк Г. Г., Самойлова О. В., Усов А. И.**  
Оценка надежности судебно-экспертной методики идентификаци-  
онного исследования автомобильных бензинов с использованием га-  
зожидкостной хроматографии . . . . . 31

### ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ

#### ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

- Костишин В. Г., Шакирзянов Р. И., Исаев И. М., Савчен-  
ко Е. С., Скибо Б. М.** Анализ электромагнитных свойств компо-  
зитов 2000НН/2000НМ с сегнетоэлектрическими и полимерными  
матрицами . . . . . 44
- Капустин Р. Д., Уваров В. И., Кириллов А. О., Копыт-  
ский В. О.** Исследование структуры нанопористых керамических  
материалов на основе иттрия . . . . . 53

#### МЕХАНИКА МАТЕРИАЛОВ: ПРОЧНОСТЬ, РЕСУРС, БЕЗОПАСНОСТЬ

- Плотников А. С., Завойчинская Э. Б.** Об особенностях иден-  
тификации неоднородного поля остаточных напряжений на основе  
метода сверления отверстий и обработки данных цифровой спекл-  
интерферометрии . . . . . 60
- Абашев О. В., Смагин Е. И., Яштуин А. Г.** Определение сдвига-  
вых характеристик полимерных композиционных материалов . . . . . 74
- Белоусов И. С., Беспалов В. А.** Экспериментальное определение  
вязкости межслойного разрушения композитного материала . . . . . 81

Указатель статей (по разделам) за 2023 г. . . . . 88

# ЗАВОДСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ДИАГНОСТИКА МАТЕРИАЛОВ

INDUSTRIAL LABORATORY. MATERIALS DIAGNOSTICS

№ 12 2023  
VOL. 89

A MONTHLY SCIENTIFIC AND TECHNICAL JOURNAL ON ANALYTICAL CHEMISTRY, PHYSICAL, MATHEMATICAL,  
AND MECHANICAL METHODS OF RESEARCH, AS WELL AS THE CERTIFICATION OF MATERIALS

Published since 1932

## Publisher Address:

JSC "Izdatel'stvo "TEST-ZL"  
Baykov Institute  
of Materials Science  
49, Leninsky prosp.  
Moscow 119334, Russia,  
"Zavodskaya laboratoriya.  
Diagnostika materialov"

Phone/fax: +7 (499) 135-62-75,  
phone: +7 (499) 135-96-56  
e-mail: zavlabor@imet.ac.ru  
http://www.zldm.ru

The journal is included in the list of publications recommended by the Higher Attestation Commission for the PhD thesis presentations and is indexed by Scopus.

Founder

© TEST-ZL Publishing, LLC, 2023

The reprint of the journal materials is allowed only with the written permission of the editorial office. When quoting a reference is required.

The journal is registered  
with the Committee on Press  
of the Russian Federation:  
No. 016226 of June 18, 1997.  
Publishing license  
No. 065155 of May 6, 1997.

Printed in the printing house  
of the Folium Publishing Co.  
157/6, Dmitrovskoe sh.  
Moscow 127411, Russia.  
Phone: +7 (499) 258-08-28

Signed in print 19.12.2023  
Format 60 × 88 <sup>1</sup>/<sub>8</sub>.  
Paper coated.  
Offset printing.  
Conditional printed sheets 9.5

The price is negotiable  
Proofreading by L. I. Sazhina

ЗАВОДСКАЯ  
ЛАБОРАТОРИЯ  
ДИАГНОСТИКА МАТЕРИАЛОВ

ogo "Заводская лаборатория. Диагностика материалов" is a registered trademark of TEST-ZL Publishing, LLC. All rights are protected by law.

## Contents

### SUBSTANCES ANALYSIS

- Korshunov D. A., Kondakova I. V., Sidenko E. A., Sereda E. E., Zolotukhina N. Yu.** Chromatographic determination of iodoacetate in lipid nanostructures . . . . . 5
- Dodonov S. V., Dzyuba A. A., Labusov V. A.** Studying the effect of the argon flow introduced into the arc discharge in the atomic-emission spectrometry of powdered samples using the spillage-injection method . . . . . 13
- Ruzmetov U. U., Jumaeva E. S., Orziqulov B. T., Smanova Z. A.** Determination of iron in water by flame atomic absorption spectrometry with sorption preconcentration . . . . . 22
- Bebeshko G. I., Omel'yanyuk G. G., Samoiloa O. V., Usov A. I.** Assessing the reliability of the forensic technique for the identification study of motor gasoline using gas-liquid chromatography . . . . . 32

### STRUCTURE AND PROPERTIES RESEARCH

#### PHYSICAL METHODS OF RESEARCH AND MONITORING

- Kostishin V. G., Shakirzyanov R. I., Isaev I. M., Savchenko E. S., Skibo B. M.** Analysis of the electromagnetic properties of 2000NN/2000NM composites with ferroelectric and polymer matrices . . . . . 44
- Kapustin R. D., Uvarov V. I., Kirillov A. O., Koputsky V. O.** Study of the structure of yttrium-based nanoporous ceramic materials . . . . . 53

#### MATERIALS MECHANICS: STRENGTH, DURABILITY, SAFETY

- Plotnikov A. S., Zavoychinskaya E. B.** On the features of inhomogeneous residual stress identification using the digital speckle interferometry and the hole-drilling method . . . . . 60
- Abashev O. V., Smagin E. I., Yashutin A. G.** Determination of the shear characteristics of polymer composite materials . . . . . 74
- Belousov I. S., Bepalov V. A.** Experimental determination of the interlayer fracture toughness of a composite material . . . . . 81

- Article index for 2023 . . . . . 88