

ISSN 1028-6861
ISSN 2588-0187 (online)

ЗАВОДСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ДИАГНОСТИКА МАТЕРИАЛОВ

INDUSTRIAL LABORATORY. MATERIALS DIAGNOSTICS

2025. № 4

Том 91

№4

2025
Том 91

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», 2025

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
Московского государственного
института культуры.
141406, Московская область,
г. Химки, ул. Библиотечная, д. 7

Подписано в печать 25.04.2025
Формат 60 × 88 ¹/₈.
Бумага мелованная.
Офсетная печать.
Усл. печ. л. 9,5

Цена договорная

Корректор А. И. Кашпаров

**ЗАВОДСКАЯ
ЛАБОРАТОРИЯ
ДИАГНОСТИКА МАТЕРИАЛОВ**

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

ЗАВОДСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ДИАГНОСТИКА МАТЕРИАЛОВ

INDUSTRIAL LABORATORY. MATERIALS DIAGNOSTICS

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

СОДЕРЖАНИЕ

АНАЛИЗ ВЕЩЕСТВА

- Филатова Д. Г., Платонов В. Б., Малинин Н. М., Троицкий А. А., Румянцева М. Н.** Изучение замещения лантана стронцием в ферритах лантана для газочувствительных сенсоров методом рентгенофлуоресцентного анализа с полным внешним отражением 5
- Браун А. В., Ипатова В. С., Близнюк У. А., Борщegovская П. Ю., Черняев А. П., Ананьева И. А., Родин И. А.** Исследование влияния низкоэнергетических ускоренных электронов на структурные характеристики ненасыщенных жирных кислот с использованием жидкостной хромато-масс-спектрометрии высокого разрешения 12
- Михайлова Н. В., Стаханова С. В., Ермоленко Ю. В., Кобец У. Л., Винокуров Е. Г., Семенова И. Н., Харах Я. Н.** Определение метилметакрилата в водных вытяжках полиметилметакрилата методом мицеллярной электрокинетической хроматографии . . . 22

ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ

ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

- Сивак А. С., Тригорлый С. В., Калганова С. Г., Кадыкова Ю. А., Сахаджи Г. В., Сивак Т. П., Васинкина Е. Ю.** Исследование диэлектрических свойств высокоэнергетических радиопоглощающих композитов 28
- Щербаков В. А., Рогачев С. О.** Контроль сварных соединений стали 12X18H10T, изготовленных селективным лазерным плавлением . . . 36
- Трасковский В. А.** Исследование поглощения водорода металлами . . . 44

МЕХАНИКА МАТЕРИАЛОВ: ПРОЧНОСТЬ, РЕСУРС, БЕЗОПАСНОСТЬ

- Елеонский С. И., Гусев П. Н., Калинин А. Г., Писарев В. С.** Раннее накопление повреждений при циклическом нагружении композиционной пластины с отверстием 51
- Келлер И. Э., Петухов Д. С., Дудин Д. С., Пермьяков Г. Л., Трушников Д. Н., Максимов А. Б.** Реконструкция распределения собственных деформаций и остаточных напряжений по толщине бруса методом разрезания 67
- Кушнерева А. С., Султанова Г. Х., Усеинов А. С., Русаков А. А., Соловьев В. В.** Микросферический индентор из монокристалла алмаза как средство получения диаграмм напряжение – деформация . . . 78

№4

2025
VOL. 91

Published since 1932

Publisher Address:

"Izdatel'stvo "TEST-ZL" LLC
Baykov Institute
of Materials Science
49, Leninsky prosp.
Moscow, 119334, Russia,
"Zavodskaya laboratoriya.
Dagnostika 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, 2025

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 at the printing house of the
Moscow State Institute of Culture,
Bibliotekhnaya ul. 7, Khimki,
Moscow obl., 141106, Russia

Approved for printing 25.04.2025
Format 60 × 88 1/8.

Paper coated.

Offset printing.

Conditional printed sheets 9.5

The price is negotiable

Proofreading by A. I. Kashparov

ЗАВОДСКАЯ
ЛАБОРАТОРИЯ
ДИАГНОСТИКА МАТЕРИАЛОВ

Logo "Заводская лаборатория. Диагностика ма-
териалов®" is a registered trademark of TEST-ZL
Publishing, LLC. All rights are protected by law.

ЗАВОДСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ДИАГНОСТИКА МАТЕРИАЛОВ

INDUSTRIAL LABORATORY. MATERIALS DIAGNOSTICS

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

Contents

SUBSTANCES ANALYSIS

Filatova D. G., Platonov V. B., Malinin N. M., Troitskiy A. A., Rumyantseva M. N. Study of lanthanum substitution by strontium in lanthanum ferrites for gas-sensitive sensors by total reflection X-ray fluorescence 5

Brown A. V., Ipatova V. S., Bliznyuk U. A., Borshchegovskaya P. Yu., Chernyaev A. P., Ananyeva I. A., Rodin I. A. The influence of low-energy accelerated electrons on the structural characteristics of unsaturated fatty acids by high-resolution liquid chromatography-mass spectrometry 12

Mikhailova N. V., Stakhanova S. V., Ermolenko Yu. V., Kobets U. L., Vinokurov E. G., Semenova I. N., Kharakh Ya. N. Determination of residual methyl methacrylate in aqueous extracts of polymethyl methacrylate by micellar electrokinetic chromatography 22

STRUCTURE AND PROPERTIES RESEARCH

PHYSICAL METHODS OF RESEARCH AND MONITORING

Sivak A. S., Trigorlyi S. V., Kalganova S. G., Kadykova Yu. A., Sakhadzhi G. V., Sivak T. P., Vasinkina E. Yu. Study of dielectric properties of high-energy radio-absorbing composites 28

Shcherbakov V. A., Rogachev S. O. Non-destructive testing of welded joints of 12Kh18N10T steel made by selective laser melting 36

Traskovskiy V. A. Research of hydrogen absorption by metals 44

MATERIALS MECHANICS: STRENGTH, DURABILITY, SAFETY

Eleonsky S. I., Gusev P. N., Kalinin A. G., Pisarev V. S. Early damage accumulation caused by cyclic loading of composite plate with hole . . . 51

Keller I. E., Petukhov D. S., Dudin D. S., Permyakov G. L., Trushnikov D. N., Maksimov A. B. Determination of residual stresses in structural elements with continuously distributed eigenstrains 67

Kushnereva A. S., Sultanova G. K., Useinov A. S., Rusakov A. A., Solovyev V. V. Microspherical diamond single crystal indenter as a means of obtaining stress – strain diagrams 78