

ISSN 1028-6861
ISSN 2588-0187 (online)

**ЗАВОДСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ДИАГНОСТИКА
МАТЕРИАЛОВ**

INDUSTRIAL LABORATORY. DIAGNOSTICS OF MATERIALS

2021. Том 87

№ 1

ЗАВОДСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ДИАГНОСТИКА МАТЕРИАЛОВ

INDUSTRIAL LABORATORY. DIAGNOSTICS OF MATERIALS

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

№ 1 2021
Том 87

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» включен
в список изданий, рекомендованных
ВАК при защите кандидатских
и докторских диссертаций.

Учредитель

© ООО «Издательство «ТЕСТ-ЗЛ», 2021

Перепечатка материалов журнала «Заводская лаборатория. Диагностика материалов» допускается 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 15.01.2021
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 торговой маркой ООО «Издательство «ТЕСТ-ЗЛ». Все права охраняются законом.

СОДЕРЖАНИЕ

АНАЛИЗ ВЕЩЕСТВА

- Филиппов А. М., Шулятьева Т. И., Карпенков Е. И., Стороженко П. А.** Изучение состава низкомолекулярных соединений в олигометилгидридсилоксанах 5
- Бурьлин М. Ю., Копейко Е. С.** Определение As, Bi, Pb, Sb, Sn в меди, никеле и сплавах на их основе методом электротермической атомно-абсорбционной спектроскопии 12
- Осипов К., Моколучина Т. В., Панюкова Д. И., Трухина М. В., Марютина Т. А.** Сравнение стандартных методик определения эффективности диспергентов нефти в лабораторных условиях: их преимущества и недостатки 23

ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ

ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

- Костишин В. Г., Вергазов Р. М., Меньшова С. Б., Исаев И. М., Тимофеев А. В.** Влияние легирующих добавок на магнитную и диэлектрическую проницаемости ферритов-шпинелей 30
- Яковлев Г. Е., Фролов Д. С., Зубков В. И.** Диагностика полупроводниковых структур методом электрохимического вольт-фарадного профилирования 35

МЕХАНИКА МАТЕРИАЛОВ: ПРОЧНОСТЬ, РЕСУРС, БЕЗОПАСНОСТЬ

- Воробьев Р. А., Литовченко В. Н.** Применение метода ультразвукового контроля для оценки трещиностойкости низкоуглеродистой мартенситной стали 07ХЗГНМЮА 45
- Сомов О. В., Каченюк М. Н., Сметкин А. А., Оглезнева С. А.** Ускоренные испытания пар трения торцевых уплотнений из композиционного материала системы TiC – SiC 52
- Елисеев В. В., Хливненко Л. В., Гольцев А. М.** Оптимизация геометрии образцов с поперечной канавкой для материалов с начальной анизотропией 61

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Скибицкий Н. В.** Разработка паспортной статической характеристики системы на основе интервального подхода 68

ЗАВОДСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ДИАГНОСТИКА МАТЕРИАЛОВ

INDUSTRIAL LABORATORY. DIAGNOSTICS OF MATERIALS

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

№ 1 2021
VOL. 87

Published since 1932

Publisher Address:

JSC "Izdatel'stvo "TEST-ZL"

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.

Founder

© TEST-ZL Publishing, LLC, 2021

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 15.01.2021
Format 60 × 88 ¹/₈.
Paper coated.
Offset printing.

Conditional printed sheets 9.5

The price is negotiable
Proofreading by L. I. Sazhina

ЗАВОДСКАЯ
ЛАБОРАТОРИЯ
ДИАГНОСТИКА МАТЕРИАЛОВ

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

Contents

SUBSTANCES ANALYSIS

- Filippov A. M., Shulyatieva T. I., Karpenkov E. I., Storozsenko P. A.** Study of the composition of low-molecular compounds in the oligomethylhydridesiloxanes 5
- Burylin M. Yu., Kopeiko E. S.** Determination of As, Bi, Pb, Sb, Sn in copper, nickel and alloys on their base by electrothermal atomization atomic absorption spectrometry (ETAAS) 12
- Osipov K., Mokochunina T. V., Panyukova D. I., Trukhina M. V., Maryutina T. A.** A comparison of standard test methods for determining the laboratory effectiveness of oil spill dispersants: their benefits and drawbacks 23

STRUCTURE AND PROPERTIES RESEARCH

PHYSICAL METHODS OF RESEARCH AND MONITORING

- Kostishin V. G., Vergazov R. M., Menshova S. B., Isaev I. M., Timofeev A. V.** The effect of alloying additives on the magnetic permeability and permittivity of ferrite spinel 30
- Yakovlev G. E., Frolov D. S., Zubkov V. I.** Diagnostics of semiconductor structures by electrochemical capacitance-voltage profiling technique 35

MATERIALS MECHANICS: STRENGTH, DURABILITY, SAFETY

- Vorob'ev R. A., Litovchenko V. N.** Application of the ultrasound control method for evaluating the cracking resistance of low-carbon martensite steel 07Kh3GNMYuA 45
- Somov O. V., Kachenyuk M. N., Smetkin A. A., Oglezneva S. A.** Accelerated testing of the friction pairs of mechanical seals made of composite material of the TiC – SiC system 52
- Eliseev V. V., Khlivnenko L. V., Goltsev A. M.** Optimization of the geometry of specimens with transversal groove for materials with initial anisotropy 61

MATHEMATICAL METHODS OF INVESTIGATION

- Skibitskiy N. V.** Construction of passport static characteristics of the system using the interval approach 68