

ISSN 1028-6861
ISSN 2588-0187 (online)

**ЗАВОДСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ДИАГНОСТИКА
МАТЕРИАЛОВ**

INDUSTRIAL LABORATORY. DIAGNOSTICS OF MATERIALS

**2021. Том 87
№ 8**

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

№ 8

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 15.08.2021
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

- Прудникова Е. В., Дьячкова С. Г., Артемьева Ж. Н.** Гель-проникающая хроматография как метод контроля превращения тяжелых нефтяных фракций в ходе вторичной нефтепереработки 5
- Таланова В. Н., Лепендина О. Л., Китаева Д. Х., Кабаева Н. М., Таказова Р. У., Буяновская А. Г.** Экспресс-метод рентгенофлуоресцентного анализа интеркаляционных соединений на содержание кобальта и молибдена 12
- Филатова Д. Г., Архипенко А. А., Статкус М. А., Михеев И. В., Барановская В. Б., Карпов Ю. А.** Сорбция As (III) и Se (IV) из водных растворов для определения методом рентгенофлуоресцентного анализа с полным внешним отражением 19

ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ

ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

- Шевальдыкин В. Г.** Исследование распространения ультразвуковой головной волны по вогнутой поверхности металла 23
- Орлов И. Ю., Крюков С. А., Байдакова Н. В.** Исследование минералогического и зернового состава регенерированного зерна из подшипниковых шламов 29
- Старокадомский Д. Л., Решетник М. Н.** Исследование реставрационных эпокси-комполитов с исходными и водоотвержденными гипсовыми и цементным наполнителями 34

МЕХАНИКА МАТЕРИАЛОВ: ПРОЧНОСТЬ, РЕСУРС, БЕЗОПАСНОСТЬ

- Бохоева Л. А., Балданов А. Б., Рогов В. Е., Чермошенцева А. С., Амин Т.** Влияние добавления нанопорошков на прочность многослойных композитных материалов 42
- Шестаков А. М.** Волокна карбида кремния и нитевидные кристаллы для композиционных материалов с керамической матрицей (обзор) 51
- Matyunin V. M., Marchenkov A. Yu., Abusaif N., Goryachkina M. V., Rodyakina R. V., Karimbekov M. A., Zhgut D. A.** Evaluation of Young's modulus of construction materials by instrumented indentation using a ball indenter 64

ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ. АККРЕДИТАЦИЯ ЛАБОРАТОРИЙ

- Кутяева К. М., Чеблакова Е. Г., Малинина Ю. А., Швецов А. А., Бейлина Н. Ю.** Проведение аналитического контроля силицированно-го графита СГ-П 69
- Критика и библиография. 76

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

№ 8 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.
Diagnosticska 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 15.08.2021

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

- Prudnikova E. V., Dyachkova S. G., Artemeva Zh. N.** Gel-permeation chromatography as a method for monitoring transformations of heavy petroleum fractions during secondary oil refining 5
- Talanova V. N., Lependina O. L., Kitaeva D. K., Kabaeva N. M., Takazova R. U., Buyanovskaya A. G.** Rapid X-ray fluorescence analysis of intercalation compounds for molybdenum and cobalt content 12
- Filatova D. G., Arkhipenko A. A., Statkus M. A., Mikheev I. V., Baranovskaya V. B., Karpov Yu. A.** Sorption of As (III) and Se (IV) from aqueous solutions for subsequent determination by total reflection X-ray fluorescence 19

STRUCTURE AND PROPERTIES RESEARCH

PHYSICAL METHODS OF RESEARCH AND MONITORING

- Shevaldykin V. G.** Study of the ultrasonic creeping wave propagation over a concave metal surface 23
- Orlov I. Yu., Kryukov S. A., Baidakova N. V.** Study of the mineralogical and grain size composition of the regenerated grain from bearing sludge 29
- Starokadomsky D. L., Reshetnyk M. N.** Study of restoration epoxy composites with initial and water-cured fillers 34

MATERIALS MECHANICS: STRENGTH, DURABILITY, SAFETY

- Bokhoeva L. A., Baldanov A. B., Rogov V. E., Chermoshentseva A. S., Ameen T.** The effect of the addition of nanopowders on the strength of multilayer composite materials 42
- Shestakov A. M.** Silicon carbide fibers and whiskers for ceramic matrix composites (review) 51
- Matyunin V. M., Marchenkov A. Yu., Abusaif N., Goryachkina M. V., Rodyakina R. V., Karimbekov M. A., Zhgut D. A.** Evaluation of Young's modulus of construction materials by instrumented indentation using a ball indenter 64

COMPLIANCE VERIFICATION. LABORATORY ACCREDITATION

- Kutyaeva K. M., Cheblakova E. G., Malinina Yu. A., Shvetsov A. A., Beylina N. Yu.** Analytical control of silicified graphite SG-P. 69
- Reviews and Bibliography 76