

ISSN 1028-6861
ISSN 2588-0187 (online)

ЗАВОДСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ДИАГНОСТИКА МАТЕРИАЛОВ

INDUSTRIAL LABORATORY. MATERIALS DIAGNOSTICS

2025. № 6

Том 91

№ 6 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».
e-mail: zavlabor@imet.ac.ru
e-mail: zavlabor@zldm.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 25.06.2025
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

- Ветренко В. О., Голованова О. А., Бучацкая Н. И. Сравнитель-
ная оценка способов газохроматографического определения водоро-
да, применяемого для получения изопропилового спирта 5
- Садагов А. Ю., Садагов Ю. М. Электротермическая атомно-абсорб-
ционная спектрометрия с балластом в быстро нагреваемой графито-
вой печи: определение свинца и кадмия в морской воде 11
- Максакова И. Б., Елисеева Л. В., Коршунова А. В. Разработка
методики ионометрического определения фтора для аттестации
стандартного образца кормовой добавки на основе минерального
сырья 20

ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ

ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

- Валеева А. Х., Валеев И. Ш., Маркушев М. В. Контроль тем-
пературы алюминиевых листов с использованием цифровой тепло-
визионной камеры при их обработке импульсами тока высокой
плотности 28
- Гошкодера М. Е., Бобкова Т. И., Сердюк Н. А., Стари-
цын М. В., Хроменков М. В., Каширина А. А. Исследование
свойств покрытий, формируемых из наноструктурированных
композиционных порошков системы Ti/TiO₂ микроплазменным
напылением 38
- Гольтяев И. В., Барышников Ю. С., Григоренко С. В., Ве-
ресов О. Л., Лазарев И. В., Родионов И. А., Люллин З. Г.,
Кострин Д. К. Оценка долговечности углеродных перезарядных
фольг циклотронных ускорителей 45

МЕХАНИКА МАТЕРИАЛОВ: ПРОЧНОСТЬ, РЕСУРС, БЕЗОПАСНОСТЬ

- Нечаева А. В., Полянский В. А., Шалагаев В. В., Яков-
лев Ю. А. Прогнозирование деградации стенки нефтехимического
реактора с помощью насыщенных водородом образцов 54
- Куркин А. С., Киселев А. С. Циклическая вязкоупругость поли-
метилметакрилата 68
- Михеев П. В., Лебедев А. К., Борисова Л. Р. Применение негаус-
совых распределений вероятности для описания свойств высоко-
прочных волокон 81

№ 6

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.
Diagnostics materialov"
e-mail: zavlabor@imet.ac.ru
e-mail: zavlabor@zldm.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,
Bibliotchnaya ul. 7, Khimki,
Moscow obl., 141106, Russia

Approved for printing 25.06.2025
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 материалов®" 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

- Vetrenko V. O., Golovanova O. A., Buchatskaya N. I.** Comparative evaluation of gas chromatographic techniques for determination of hydrogen used for isopropyl alcohol synthesis 5
- Sadagov A. Yu., Sadagov Yu. M.** Electrothermal atomic absorption spectrometry with ballast in a rapidly heated graphite furnace: determination of lead and cadmium in seawater 11
- Maksakova I. B., Eliseeva L. V., Korshunova A. V.** Development of an ionometric technique of fluorine determination for the certification of a standard reference material of a mineral-based feed additive . . 20

STRUCTURE AND PROPERTIES RESEARCH

PHYSICAL METHODS OF RESEARCH AND MONITORING

- Valeeva A. Kh., Valeev I. Sh., Markushev M. V.** Temperature control by digital thermographic camera of aluminum sheets under high-dense electric pulsing 28
- Goshkoderya M. E., Bobkova T. I., Serdyuk N. A., Stari-tsyn M. V., Khromenkov M. V., Kashirina A. A.** Study of the properties of coatings formed from nanostructured composite powders of the Ti/TiO₂ system by microplasma spraying 38
- Goltyaev I. V., Baryshnikov J. S., Grigorenko S. V., Veresov O. L., Lazarev I. V., Rodionov I. A., Lyullin Z. G., Kostrin D. K.** Estimating the longevity of carbon stripper foils of cyclotron accelerators 45

MATERIALS MECHANICS: STRENGTH, DURABILITY, SAFETY

- Nechaeva A. V., Polyanskiy V. A., Shalagaev V. V., Yakovlev Yu. A.** Predicting petrochemical reactor wall degradation using hydrogen-saturated samples 54
- Kurkin A. S., Kiselev A. S.** Cyclic viscoelasticity of polymethyl methacrylate 68
- Mikheev P. V., Lebedev A. K., Borisova L. R.** Application non-Gaussian probability distributions to describe the properties of high-strength fibers 81