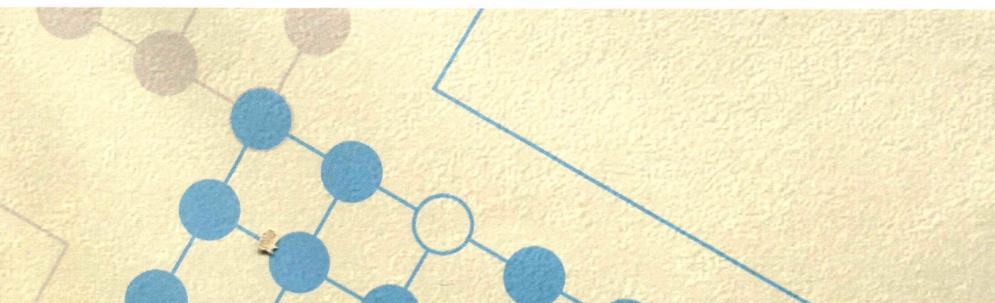


ISSN 1028-6861

# ЗАВОДСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ДИАГНОСТИКА МАТЕРИАЛОВ

INDUSTRIAL LABORATORY. DIAGNOSTICS OF MATERIALS



2018. № 4

Том 84

# ЗАВОДСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ДИАГНОСТИКА МАТЕРИАЛОВ

INDUSTRIAL LABORATORY. DIAGNOSTICS OF MATERIALS

№ 4  
2018  
Том 84

Основан в январе 1932 г.

## Адрес редакции:

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

© ООО Издательство «ТЕСТ-ЗЛ», «Заводская  
лаборатория. Диагностика материалов», 2018  
Перепечатка материалов журнала  
«Заводская лаборатория. Диагностика  
материалов» допускается только  
с письменного разрешения редакции.  
При цитировании ссылка обязательна.

ЗАВОДСКАЯ®  
ЛАБОРАТОРИЯ  
ДИАГНОСТИКА МАТЕРИАЛОВ

Логотип “Заводская лаборатория. Диагностика материалов®” является зарегистрированной тор-  
говой маркой ООО “ТЕСТ-ЗЛ”. Все права охраня-  
ются законом.

## СОДЕРЖАНИЕ

### АНАЛИЗ ВЕЩЕСТВА

Mongjoo Jang, Chernyshov V. D., Pirogov A. V., Tataurova O. G., Rozhanets V. V., Shpigun O. A. Determination of 5-hydroxyindole-3-acetic acid in wastewater by high performance liquid chromatography coupled with tandem mass spectrometric detection . . . . .	5
Федюнина Н. Н., Федотов П. С., Философов Д. В., Якушев Е. А. Определение ультранизких содержаний урана и тория в античном свинце методом масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой после их выделения методом жидкостной хроматографии со свободной неподвижной фазой . . . . .	12
Глинская И. В., Теселкина А. Э., Алексеева Т. Ю., Куфтырев Р. Ю. Анализ диоксида циркония, стабилизированного оксидом иттрия, методом атомно-эмиссионной спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой . . . . .	16
Пухова О. Е., Васекина Т. Ф. Унифицированная методика определения примесей в платинородиевых сплавах методом атомно-эмиссионной спектрометрии с дуговым возбуждением спектра . . . . .	22

### ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ

ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ	
Емельянов В. А., Емельянова Н. Ю. Использование нейронной сети для идентификации зон прогара при диагностике футеровки критического оборудования . . . . .	27
Ситанов Д. В., Пивоваренок С. А. Применение диэлектрического барьерного разряда для обнаружения поверхностных дефектов материалов . . . . .	34
Бехтерев А. Н., Рыскужина И. В., Барышников М. П., Ефимова Ю. Ю., Рыжков А. М. Исследование структуры и структурных превращений в стеклоуглереоде методом ИК-Фурье спектроскопии . . . . .	41

### МЕХАНИКА МАТЕРИАЛОВ: ПРОЧНОСТЬ, РЕСУРС, БЕЗОПАСНОСТЬ

Лисин Ю. В., Махутов Н. А., Неганов Д. А., Студенов Е. П., Скородумов С. В. Комплексные механические испытания для расчетов прочности магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов . . . . .	47
Алексеев А. А., Большев К. Н., Иванов В. А., Сыромятникова А. С., Большаков А. М., Андреев А. С. Экспериментальное исследование скорости ветвления трещины в полимерах . . . . .	60
Чурбаев Р. В., Вичужанин Д. И. Устройство для измерения момента кручения при нагружении материала методом Бриджмена . . . . .	66

### ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ. АККРЕДИТАЦИЯ ЛАБОРАТОРИЙ

Milton M. Using the rules of nature to create the rules of measurement . . . . .	71
Patoray St. Constant evolution of the International System of Units (SI) . . . . .	72
Дворкин В. И. Компьютеризация лабораторий. Современное состояние и метрологические аспекты . . . . .	73