

ISSN 0044-1856

Том 52, Номер 1

Январь - Февраль 2016



# ФИЗИКОХИМИЯ ПОВЕРХНОСТИ И ЗАЩИТА МАТЕРИАЛОВ



<http://www.naukaran.ru>  
<http://www.maik.ru>



“Н А У К А”

# СОДЕРЖАНИЕ

Том 52, номер 1, 2016

## ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ НА МЕЖФАЗНЫХ ГРАНИЦАХ

Основы численного анализа линейного натяжения двумерных капель

*Е. С. Зайцева, А. Б. Рабинович, Ю. К. Товбин* 3

Локализованные плазмоны на поверхности металла

*Р. Н. Куклин, В. В. Емец* 13

Адсорбция метана на металлоорганической каркасной структуре MOF-199 при высоких давлениях в области сверхкритических температур

*А. Ю. Цивадзе, О. Е. Аксютин, А. Г. Ишков, А. А. Фомкин, И. Е. Меньщиков, А. А. Прибылов, В. И. Исаева, Л. М. Кустов, А. В. Школин, Е. М. Стриженов* 19

Термодинамика адсорбции метана на цеолитах типа X при сверхкритических температурах

*Т. А. Кузнецова, А. М. Толмачев, П. Е. Фоменков, Н. Г. Крюченкова* 26

Особенности механизмов диффузии и динамических свойств ме́ссбауэровских атомов железа на поверхности наноглин

*А. А. Залуцкий* 30

Физикохимические свойства углеродных нанотрубок как носителей для катодных катализаторов топливных элементов. Структура поверхности и коррозионная устойчивость

*В. А. Богдановская, Э. М. Кольцова, Г. В. Жутаева, М. В. Радица, Л. П. Казанский, М. Р. Тарасевич, Е. А. Скичко, Н. Н. Гаврилова* 41

Функционализация поверхности керамических мембран 3-аминопропильными группами с помощью золь–гель метода

*В. В. Томина, Н. В. Столярчук, И. В. Мельник, В. М. Кочкодан, Ю. Л. Зуб, A. Chodosovskaja, A. Kareiva* 52

## НАНОРАЗМЕРНЫЕ И НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ПОКРЫТИЯ

Сегнетоэлектрические наночастицы BaTiO<sub>3</sub>: электронное строение и свойства

*А. Ю. Цивадзе, Г. В. Ионова, В. К. Михалко, И. С. Ионова, Г. А. Герасимова* 59

Структура и состав наночастиц железа, стабилизированных карбоксиметилхитином в результате ультразвукового облучения

*Л. Н. Широкова, В. А. Александрова, А. А. Ревина* 64

Химическая модификация частиц железа при механоактивации с полидиенами

*А. А. Шаков, А. Н. Маратканова, А. В. Сюгаев, С. Ф. Ломаева* 72

Термическая стабильность, жаростойкость, электрохимическое поведение и адгезионная прочность с основой наноструктурных покрытий (Ti, Al)N–Ni

*И. В. Блинков, Д. С. Белов, А. О. Волхонский, Ю. А. Пустов, Ф. В. Кирюханцев-Корнеев, В. Н. Аникин, В. С. Сергеевни, И. Ю. Кучина* 80

## НОВЫЕ ВЕЩЕСТВА, МАТЕРИАЛЫ И ПОКРЫТИЯ

Структура плазменно-электролитического покрытия, сформированного  
на Al–Si сплавах методом микродугового оксидирования

*Н. Ю. Дударева, М. М. Абрамова*

100

Особенности нитрозакалки среднеуглеродистой стали при анодной  
электролитно-плазменной обработке

*С. А. Кусманов, А. А. Смирнов, П. Н. Белкин*

105

Волокнистый сорбент на основе нетканого иглопробивного материала,  
пропитанного парафином

*А. В. Дедов, В. Г. Назаров*

113

Авторский указатель тома 51, 2015 г.

117

|                             |                                  |                               |                                            |
|-----------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|
| Сдано в набор 07.08.2015 г. | Подписано к печати 13.11.2015 г. | Дата выхода в свет 13.01.2016 | Формат 60 × 88 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> |
| Цифровая печать             | Усл. печ. л. 14.5                | Усл. кр.-отт. 0.1 тыс.        | Уч.-изд. л. 14.5                           |
| Тираж 88 экз.               | Зак. 892                         | Цена свободная                | Бум. л. 7.25                               |

Учредители: Российская академия наук, Институт физической химии РАН

Издатель: Российская академия наук. Издательство “Наука”, 117997 Москва, Профсоюзная ул., 90  
Оригинал-макет подготовлен МАИК “Наука/Интерпериодика”  
Отпечатано в ППП “Типография “Наука”, 121099 Москва, Шубинский пер., 6