

# НАНО ИНЖЕНЕРИЯ

12<sup>(18)</sup>

2012

Издается с июля 2011 г.

**Главный редактор**

д.т.н., акад. РАН

И.Б. ФЕДОРОВ

**Редакционный совет**

к.т.н., проф.

В.К. БАЛТЯН

д.т.н., проф.

С.Б. БЕНЕВОЛЕНСКИЙ

д.т.н., проф.

Ю.М. ВЕРНИГОРОВ

д.ф.-м.н., проф.

В.Е. ГРОМОВ

д.т.н., проф.

А.Г. КОЛЕСНИКОВ

д.т.н., проф.

Б.Г. КОНОПЛЕВ

д.т.н., проф.

Б.Г. ЛЬВОВ

Е.Д. МАКАРЕНКО (зам. гл. ред.)

д.т.н., чл.-корр. РАН

О.С. НАРАЙКИН

д.т.н., проф.

С.Б. НЕСТЕРОВ

д.т.н., проф.

В.В. ОДИНОКОВ

д.ф.-м.н., доц.

А.В. ПАНИН

д.т.н., проф.

Ю.В. ПАНФИЛОВ

к.т.н., проф.

Л.Н. ПАТРИКЕЕВ

д.т.н., проф.

В.В. СЛЕПЦОВ

д.т.н., проф.

А.А. СТОЛЯРОВ

д.т.н., проф.

Ю.Б. ЦВЕТКОВ

д.т.н., проф., чл.-корр. РАН

В.А. ШАХНОВ (зам. гл. ред.)

д.т.н., проф.

В.Д. ШАШУРИН

д.т.н., чл.-корр. РАН

Ю.А. ЧАПЛЫГИН (зам. гл. ред.)

д.т.н., проф.

В.Н. ЧЕРНЫШЕВ

**Редакция**

О.С. МАКАРЕНКО

С.Ю. ПОЛСАЧЕВА

## СОДЕРЖАНИЕ

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В НАНОИНЖЕНЕРИИ

**Плотников В.В., Комлев А.Е., Комлев А.А.** Оптическая эмиссионная спектроскопия процесса осаждения пленки оксида тантала . . . . . 3

### НАНОИНЖЕНЕРИЯ В ПРИБОРОСТРОЕНИИ

**Бузановский В.А.** Конструкционные и метрологические характеристики газовых химических наносенсоров с чувствительными элементами на основе полимеров. . . . . 9

### КОНСТРУКЦИОННЫЕ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**Мосин О.В., Игнатов И.** Состав и структурные свойства добываемого в России природного фуллеренсодержащего минерала шунгита . . . . . 17

### ПОДГОТОВКА КАДРОВ В НАНОИНЖЕНЕРИИ

**Котова И.Ю., Морозова А.В.** Профессиональная стажировка как фактор оптимизации системы компетентностей специалиста технического профиля: социологический анализ . . . . . 24

**Кочанов Д.И.** Подготовка кадров и повышение квалификации специалистов промышленных предприятий — будущих потребителей нанотехнологий и наноматериалов . . . . . 30

### АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И МЕТРОЛОГИЯ В НАНОИНЖЕНЕРИИ

**Колеров А.Н.** Когерентное излучение от углеродных нанотрубок при их лазерном возбуждении . . . . . 35

### МОДЕЛИРОВАНИЕ НАНОМАТЕРИАЛОВ И НАНОСИСТЕМ

**Неволин В.К.** Атом водорода: что нового? . . . . . 44

### ИНФОРМАЦИЯ

**Ученые** научились делать полимеры из нанопорошка из целлюлозы . . . . . 47

**Массовая электроника** на основе графена не за горами . . . . . 48

**Нанопамять** работает в 100 раз быстрее современных аналогов . . . . . 48

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-43595 от 21.01.11 г.

**Журнал входит в Перечень утвержденных ВАК РФ изданий для публикации трудов соискателей ученых степеней.**

Журнал распространяется только по подписке, которую можно оформить в любом почтовом отделении. Подписные индексы: «Роспечать» – 79280; «Пресса России» – 39534; «Почта России» – 10817 или непосредственно в издательстве. Тел.: (499) 269-52-98, 269-66-00, 269-66-61. Факс: (499) 269-48-97. E-mail: realiz@mashin.ru, nanoeng@mashin.ru, nanoeng2011@gmail.com.

Перепечатка, все виды копирования или воспроизведения материалов, публикуемых в журнале, допускаются только с разрешения редакции и со ссылкой на источник информации.

За содержание рекламных материалов ответственность несет рекламодатель.