

# НАНО ИНЖЕНЕРИЯ

9(27)

2013

Главный редактор

И.Б. ФЕДОРОВ,  
д.т.н., проф., академик РАН

Редакционный совет

В.К. БАЛТЯН, к.т.н., проф.

(г. Москва)

С.Б. БЕНЕВОЛЕНСКИЙ, д.т.н., проф.

(г. Москва)

Ю.М. ВЕРНИГОРОВ, д.т.н., проф.

(г. Ростов-на-Дону)

В.Е. ГРОМОВ, д.ф.-м.н., проф.

(г. Новокузнецк)

И. ИГНАТОВ, д-р ф.н., проф.

(г.София, Болгария)

А.Г. КОЛЕСНИКОВ, д.т.н., проф.

(г. Москва)

Б.Г. КОНОПЛЕВ, д.т.н., проф.

(г. Таганрог)

В.Н. КРЫЛОВ, к.т.н.

(г. Рыбинск)

Б.Г. ЛЬВОВ, д.т.н., проф.

(г. Москва)

Е.Д. МАКАРЕНКО, зам. гл. ред.

(г. Москва)

О.С. НАРАЙКИН, д.т.н., проф., чл.-кор. РАН

(г. Москва)

С.Б. НЕСТЕРОВ, д.т.н., проф.

(г. Москва)

В.В. ОДИНОКОВ, д.т.н., проф.

(г. Зеленоград)

А.В. ПАНИН, д.ф.-м.н., доц.

(г. Томск)

Ю.В. ПАНФИЛОВ, д.т.н., проф.

(г. Москва)

Л.Н. ПАТРИКЕЕВ, к.т.н., проф.

(г. Москва)

В.В. СЛЕПЦОВ, д.т.н., проф.

(г. Москва)

А.А. СТОЛЯРОВ, д.т.н., проф.

(г. Москва)

Ю.Б. ЦВЕТКОВ, д.т.н., проф.

(г. Москва)

Ю.А. ЧАПЛЫГИН, д.т.н., проф., чл.-кор. РАН,

зам.гл.ред. (г. Зеленоград)

В.Н. ЧЕРНЫШЕВ, д.т.н., проф.

(г. Тамбов)

В.А. ШАХНОВ, д.т.н., проф., чл.-кор. РАН,

зам.гл.ред. (г. Москва)

В.Д. ШАШУРИН, д.т.н., проф.

(г. Москва)

Редакция

О.С. МАКАРЕНКО

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.

Издается с июля 2011 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

### ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ В НАНОИНЖЕНЕРИИ

Куликов И.Н., Рябов В.Т., Шубников А.В. Имитационное моделирование кластерного технологического оборудования в полупроводниковом производстве . . . . . 3

### НАНОИНЖЕНЕРИЯ В ПРИБОРОСТРОЕНИИ

Кульчицкий А.Н., Мельников А.А. Неохлаждаемые полупроводниковые детекторы на основе твердых растворов теллуридов кадмия и цинка, выращенных из паровой фазы . . . . . 7  
Малофеев К.В., Малышев К.В. Исследование терагерцового квантового каскадного лазера на основе слоистых алюминий—галлий—арсеникум наноструктур . . . . . 16

### КОНСТРУКЦИОННЫЕ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Самойлович М.И., Бовтун В., Белянин А.Ф., Кемпа М., Нужный Д., Савинов М., Клещева С.М. Оптические и диэлектрические свойства опаловых матриц с заполнением межсферических нанополостей шпинелями . . . . . 22  
Антонова Н.М. Образование нановолокон оксогидроксидов алюминия и наночастиц алюминия из порошка АСД-6 . . . . . 31  
Шляпин А.Д., Омаров А.Ю., Трифонов Ю.Г., Касатова Н.А. Физико-механические свойства керамического материала, полученного из нанодисперсных порошков оксида алюминия. . . 36

### ПОДГОТОВКА КАДРОВ В НАНОИНЖЕНЕРИИ

Головин Ю.И. Наномеханика и нанохимия материалов, наночастиц и макромолекул . . . . . 40

### ИНФОРМАЦИЯ

Молибденитовые транзисторы стали гибкими. . . . . 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, 269-54-96. Факс: (499) 269-48-97. E-mail: realiz@mashin.ru, nanoeng@mashin.ru, nanoeng2011@gmail.com.