

# НАНО ИНЖЕНЕРИЯ

3(45)

2015

Издается с июля 2011 г.

**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)

Е.А. СЕРИКОВА (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**  
Е.М. НУЖДИНА

## СОДЕРЖАНИЕ

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В НАНОИНЖЕНЕРИИ

**Макеев М.О., Иванов Ю.А., Зайончковский В.С., Быков П.А.**  
Исследование толщин и однородности выращивания пленок  
диоксида кремния методом ИК-спектральной эллисометрии . . . 3

### КОНСТРУКЦИОННЫЕ И НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**Слепцов В.В., Куликов С.Н., Кукушкин Д.Ю., Ву Дык Хан.**  
Тонкопленочные технологии формирования покрытий на по-  
верхности высокопористых рулонных материалов для конден-  
саторных структур . . . . . 7

### ПОДГОТОВКА КАДРОВ В НАНОИНЖЕНЕРИИ

**Боброва Ю.С., Бычков С.П., Рябов В.Т.** Олимпиада "Шаг в буду-  
щее, Москва" как инструмент подготовки и средство профориента-  
ции школьников, поступающих на кафедру "Электронные техно-  
логии в машиностроении" (МТ-11) МГТУ им. Н.Э. Баумана . . . 15  
**Добрянская А.Н., Аниховская Л.И., Комаров Г.В., Нуждин Г.А.**  
Классификация и области применения наноматериалов . . . . . 27

### АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И МЕТРОЛОГИЯ В НАНОИНЖЕНЕРИИ

**Введенский В.Ю., Нуждин Г.А.** Повышение качества измерений  
магнитных свойств нанокристаллических сплавов . . . . . 34

### МОДЕЛИРОВАНИЕ НАНОМАТЕРИАЛОВ И НАНОСИСТЕМ

**Бычков С.П., Папко В.М.** Расчет параметров режима поддержа-  
ния требуемого состояния образца в вакуумной криокамере . . 39

### ИНФОРМАЦИЯ

**Рышкова Е.А.** Урановое топливо, модифицированное нано-  
добавками . . . . . 45

*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, 268-47-19, 269-54-96. 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.**