

НАНО ИНЖЕНЕРИЯ

2(20)
2013

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. ВЕРНИГОВ

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

Ефимов О.Ю., Морозов М.М., Маркова Т.Н., Громов В.Е.,
Иванов Ю.Ф., Коновалов С.В. Формирование наноразмер-
ных структурно-фазовых состояний при термомеханическом
упрочнении арматуры 3

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В НАНОИНЖЕНЕРИИ

Семенов Э.И., Черников В.Д. Контроль осаждения тонких
пленок в вакууме на основе эмиссионной спектроскопии паро-
вого потока 10

КОНСТРУКЦИОННЫЕ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Белянин А.Ф., Ламский А.Н., Тимофеев М.А., Пашенко П.В.
Ненакаливаемые катоды на основе наноструктурированных
слоистых структур 16

Джумалиев А.С., Никулин Ю.В., Филимонов Ю.А. Влияние
напряжения смещения на структуру, морфологию и магнитные
свойства пленок никеля, полученных магнетронным распыле-
нием на постоянном токе 24

Нестеров С.Б., Романько В.А., Холопкин А.И. Оптимизация
характеристик термоэлектрических токовых вводов из субмик-
ронных порошков сплавов теллурида висмута для ВТСП линий
передачи электроэнергии. 29

МОДЕЛИРОВАНИЕ НАНОМАТЕРИАЛОВ И НАНОСИСТЕМ

Виноградов А.Н., Матвеев Е.В. Моделирование многослой-
ных трубчатых пьезосканеров в туннельной микроскопии. . . . 35

Литвак Ю.Н., Макеев М.О., Михалев П.А., Миронов Ю.М.
Математическое моделирование процессов газовыделения ма-
териалов космического назначения с защитными покрытиями . . 40

Неволин В.К. Атом водорода: что нового? Часть II. 46

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.