

Уважаемые читатели журнала!

Прежде всего, разрешите поздравить вас с Новым, 2011 годом и пожелать всем вам, а также вашим коллегам, друзьям и семьям успехов в работе, обеспеченных крепким здоровьем и хорошим настроением-настроением. Наступающий год будет третьим годом выпуска журнала. Первые два года были достаточно трудными годами становления, мы надеемся и впредь преодолевать все трудности, с тем, чтобы сообщество композитчиков и специалистов по конструкционным наноструктурированным материалам крепло и получало новые результаты.

Поскольку мы выполнили все требования ВАК, есть основания для надежды, что в 2011 г., журнал войдет в соответствующий Перечень ВАК для публикации материалов диссертаций.

Хочется отметить - несмотря на очевидную аполитичность научно-технических изданий, этот выпуск журнала, издаваемого в России, целиком наполнен статьями украинских авторов. Хочется видеть в этом хороший знак будущего российско-украинского сближения.

Ваш С.Милейко

Ещё раз, с Новым годом!

СОДЕРЖАНИЕ

Л.Р.Вишняков, А.В.Мазная, Б.Н.Синайский Композиционная керамика на основе графитоподобного нитрида бора	5
Проведены исследования по получению композитов на основе нитрида бора в системе $\text{BN-Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2\text{-Si}_3\text{N}_4$ методом реакционного горячего прессования. Приведены результаты экспериментальной оценки механических свойств композиционных материалов в диапазоне температур 20 - 1500 °С. Установлено, что образование жидкой фазы и прохождение химических реакций в процессе горячего прессования способствует достижению высокой плотности композитов и повышению их механических свойств (с. 5–12; ил. 5).	
А.И.Буря, О.Ю.Кузнецова, О.П.Чигвинцева Исследование теплофизических характеристик композитов на основе фенилона С-2 наполненного фуллереном	13
Изучено влияние содержания фуллерена C_{60} на основные теплофизические характеристики (удельную теплоемкость, коэффициент теплопроводности, температуропроводность и температурный коэффициент линейного расширения) полимерных композитов на основе ароматического полиамида фенилон С-2. Показано, что наилучшим комплексом теплофизических характеристик обладает композит, содержащий 1,5 мас. % фуллерена (с. 13-19; ил. 4)	
Д.С. Кораблев, Ф. Куэвас, Л.Р. Вишняков, М. Латрош, С.Ф. Кораблев Особенности процесса гидрирования при механо-химической обработке порошков магния титана	20
Методом реакционного измельчения в планетарной мельнице под избыточным давлением водорода были синтезированы наноструктурированные гидридные продукты $\text{Mg}_y\text{Ti}_{(100-y)}\text{H}_x$ из смесей порошков Mg и Ti, ($y = 50 \div 90$).	
На основании теоретических оценок, рентгеноструктурного анализа и сканирующей электронной микроскопии высокого разрешения было установлено, что в процессе синтеза достигается практически предельная степень измельчения продукта (размер кристаллитов составил 8-9 нм), что обеспечивает прохождение процесса гидрирования при температуре ~ 45 °С.	
Введение Ti в реакционный объем приводит к улучшению сорбционных свойств синтезированного продукта за счет образования многофазной структуры, состоящей из трех фаз: γ и β MgH_2 и кубической фазы на основе TiH_2 , а также увеличенного объема элементарной ячейки гидрида β - MgH_2 . Продукты реакционного измельчения смеси Mg60Ti40 имеют минимальную температуру начала разложения 230 °С, а также демонстрируют высокую эффективность цикла ~85%, что связано с максимальным объемом элементарной ячейки β - MgH_2 , синтезированного в этом случае. Реакционный продукт $\text{Mg}_{70}\text{Ti}_{30}\text{H}_x$ при высокой стабильности цикла (без потери емкости водорода) показал повышенную скорость процессов при циклировании по сравнению с гидридом магния (с. 20-42 ил. 12).	
Патенты	43