

СОДЕРЖАНИЕ

М.И.Алымов, В.С.Шустов, А.С.Устюхин, Е.В.Евстратов СООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ КАЧЕСТВОМ НАНОПОРОШКОВ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ МЕТОДОВ ИХ ПОЛУЧЕНИЯ	5
---	---

В настоящее время разработано множество методов синтеза нанопорошков (НП), при этом совокупное мировое производство нанопорошков превосходит более 100 тысяч тонн в год. Данная статья представляет результаты сравнения методов получения НП по производительности и качеству порошка. Под качеством порошка понимается его дисперсность, наличие примесей и агломератов, а производительностью метода считаем массу порошка, которую можно произвести на одной установке за 1 ч. (с. 5-9; ил. 1).

Р.С.Зиновьев, С.Б.Сапожников, А.В.Безмельницын ОЦЕНКА ПРОЧНОСТИ И ЖЕСТКОСТИ ВКЛАДЫШЕЙ ПОДШИПНИКОВ СКОЛЬЖЕНИЯ ИЗ СТЕКЛОПЛАСТИКА	10
---	----

В работе предложены расчётно-экспериментальные методы оценки трансверсальных и сдвиговых прочностных характеристик намоточных стеклопластиков в изделиях на примере толстостенных вкладышей (колец) подшипников скольжения. Метод конечных элементов для таких анизотропных колец с учетом осевой симметрии оказался удобным для оценки прочностных характеристик с использованием данных о нагрузках разрушения и модах. Неразрушающий метод (виброакустика) предложен в качестве непрямого контроля прочности и жесткости без специального приготовления образцов. Собственные частоты свободных колебаний являются очень чувствительными к вариации объемной доли волокон, полноте отверждения связующего, присутствию трещин расслоения и пр. (с. 10-18; ил. 7).

О.Н.Комиссар, А.К.Хмельницкий РОССИЙСКИЙ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИИ ПО РАЗРАБОТКЕ И ПРОИЗВОДСТВУ АЭРОКОСМИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ	19
---	----

В краткой статье описывается материаловедческий задел, который может служить основой для разработки композитов, работающих в перспективных высокотемпературных ядерных реакторах с тяжёлыми жидкометаллическими теплоносителями (с. 19-25; ил. 13).

С.Т.Милейко 15-ая ЕВРОПЕЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО КОМПОЗИТНЫМ МАТЕРИАЛАМ (ECCM-15)	25
--	----

С.А.Фирстов, В.Ф.Горбань, Н.А.Крапивка, Э.П.Печковский, М.В.Карпец, С.С.Пономарев, В.А.Ковыляев РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ В ЛИТЫХ МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ВЫСОКОЭНТРОПИЙНЫХ ОДНОФАЗНЫХ СПЛАВАХ С ОЦК КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ РЕШЕТКОЙ	48
---	----

На основании известных и полученных в настоящей работе экспериментальных данных по изучению распределения элементов в литых многокомпонентных однофазных высокоэнтروпийных сплавах с ОЦК кристаллической решеткой показано, что по результатам электроннозондового рентгеноспектрального микроанализа (разрешающая способность составляла 2-4 мкм) усредненные значения концентрации элементов в твердом растворе замещения очень близки к таковым шихтового состава. Другими словами, можно считать, что такие сплавы после кристаллизации практически сохраняют соответствие ОЦК кристаллической структуре и величину энтропии смешения, которые были заданы при их конструировании. Благодаря высокой энтропии твердых растворов изготовленные сплавы обладают возможностью при последующем нагреве сохранять фазовый состав и структурное состояние, а значит, и механические свойства до более высоких температур, чем многокомпонентные однофазные ОЦК-сплавы такого же качественного состава, которые по количественному соотношению элементов не соответствуют высокоэнтропийным сплавам, у которых содержание одного элемента превышает 35-40 атомных %.(с. 48-64 ил. 4).