

## СОДЕРЖАНИЕ

7-ая Международная конференции

Высокотемпературные композиты с керамической матрицей (НТ СМС 7) ..... 5  
(с. 5–19; ил. 7).

**Ю.А.Ольхов, О.М.Ольхова, С.С.Песецкий**

Исследование молекулярно-топологического строения  
допированного металлокомплексами полиамида  
методом термомеханической спектроскопии ..... 20

Методом термомеханической спектроскопии (ТМС) исследовано молекулярно-топологическое строение полиамида (Ра-6) в смеси с нано-размерными металлокомплексами –  $\text{Mo}(\text{CO})_6$ ,  $\text{Co}(\text{AcAc})_3$ ,  $\text{Ni}(\text{AcAc})_3$  и  $\text{W}(\text{CO})_6$  различной концентрации. В исходном полиамиде обнаружена топологически анизотропная, аморфно-кристаллическая структура псевдосетчатого строения высокой степени кристалличности и молекулярной массы. Она построена по данным термомеханического анализа (ТМА) методом поблочного усреднения величин молекулярной массы межузловых цепей в псевдосетке аморфного блока и в цепях кристаллической фазы. ТМА полиамида в условиях различной ориентации векторов направленности приложения термомеханической нагрузки и литьевого потока при его формировании свидетельствует об полной изотропии топологической структуры полимера.

Добавление в расплав Ра-6 указанных выше комплексов различным образом влияет на процесс его рекристаллизации при охлаждении. Усредненная по блокам его молекулярная масса в составе любого композита возрастает пропорционально концентрации узлов разветвления кластерного и кристаллического строения, приближаясь к максимальной величине при их суммарной весовой доле не выше 0.03 (с. 20–48; ил. 10).

**Седдак, Д. Бензегга**

Численное исследование расслоения композита ..... 49

В статье численными методами анализируются зарождение и распространение расслоения в многослойных армированных пластиках, при этом рассматриваются как случаи одно - модного расслоения, так и такового смешанных мод. Связь между слоями характеризуется скачком перемещений, пропорциональным нормальным усилиям. Рассматриваются две модели расслоения, включенных в конечно-элементный анализ. Одна базируется на концепции механики разрушения, при этом вводится «размягчение» связи между напряжениями и деформациями. Вторая модель представляет собой, по существу, применение закона Кулона для сухого трения. Точность оценок проверяется путем их сравнения с результатами экспериментов и доступными аналитическими решениями для трёх конкретных видов нагружения образцов. Результаты работы применимы для оценки работоспособности нового композитного материала, разработанного для целей ортопедии (с. 49–63; ил. 9).