

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ПРИРОДЫ НАПОЛНИТЕЛЯ НА САМОПРОИЗВОЛЬНУЮ ПОЛИМЕРИЗАЦИЮ СВЯЗУЮЩЕГО В ПРЕПРЕГАХ

Хасков М.А.

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов», Москва, ул. Радио, д. 17,

khaskovma@viam.ru

Одним из методов получения композиционных материалов на основе высокомолекулярных соединений, является так называемая препреговая технология, заключающаяся в формовании конечного изделия из полуфабриката – препрега, представляющего собой армирующую волокнистую основу, пропитанную полимерным связующим [1]. Препреги на основе термореактивных связующих вследствие самопроизвольной полимеризации могут изменять свои технологические характеристики [2], такие время гелеобразования и т.д., что ограничивает их сроки хранения перед использованием.

В работе проведён сравнительный анализ влияния природы наполнителя (углеродное волокно, арамидное волокно и стекловолокно) на степень самопроизвольного отверждения связующего в условиях, близких к условиям хранения. Степень частичного самопроизвольного отверждения контролировали по смещению температуры стеклования препрега. Результаты обобщались с кинетическими уравнениями, полученными при неизотермическом отверждении с использованием дифференциальной сканирующей калориметрии.

[1] Смирнов Ю.Н. и др. // ВЫСОКОПРОЧНЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ БИНАРНОЙ ПРЕПРЕГОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ // Тезисы 3-ей международной научно-практической конференции «Композиционные материалы: производство, применение, тенденции рынка» «Препреги, премиксы, SMC/BMC/CIC. Материалы. Технологии. Применение». Москва, 25 ноября 2009 г.

[2] “From Art to Science: A Prepreg Overview” High-Performance Composites, May/June 2000, pp. 32-36