

**Лысенко В.А., Просвирницын А.В., Сальникова П.Ю., Бабина Н.А., Лысенко А.А.,  
Смирнов Г.П., Крисковец М.В.  
Россия, Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский государственный университет технологии и  
дизайна  
КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИЗАЙНА КОМПОЗИТОВ**

Разработка современных материалов с заранее заданными свойствами представляет сложную научно-техническую ресурсоемкую задачу.

В связи с этим представляет большой интерес разработка методов информационного моделирования, позволяющих работать с компьютерными моделями, как информационными образами композиционных материала или технологий изготовления, для их последующего воплощения в материальные объекты.

В работе рассмотрена разработанная модель изготовления нетканых материалов – прекурсоров углеродных наполнителей углепластиков и углерод-углеродных композитов.

Модель количественно описывает влияние характеристик исходных волокнистых компонентов и технологических параметров их обработки на свойства разрабатываемых нетканых материалов.

С целью проведения компьютерного моделирования сформированы базы данных характеристик исходных компонентов и технологических приёмов обработки (21 сущность), влияния технологических режимов обработки и исходных компонентов на свойства изготовленного материала (231 параметр), свойств изготовленных материалов (11 сущностей).

Разработка компьютерных базы данных и программа их анализа проведена с использованием объектно-ориентированного программирования.

Показано, что реализованная компьютерная модель адекватно описывает процесс изготовления волокнистых прекурсоров и влияния исходных параметров на их свойства. Разработанная компьютерная модель используется для создания углеродных композитов с заранее заданными свойствами для водородной энергетики и теплозащиты.