

## ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Г.З. Бунова, В.Д. Юшин, С.В. Воронин

(Самарский государственный аэрокосмический университет)

При современном состоянии технического оснащения высшей школы и отсутствии необходимого лабораторного оборудования возникают трудности в экспериментальной проверке и усвоении теоретических знаний. Решить эту проблему можно, по нашему мнению, привлекая для постановки экспериментов компьютерное моделирование с использованием пакета компьютерных программ.

Студенты факультета обработки металлов давлением могут использовать компьютерное моделирование для изучения процессов деформации и разрушения при прокатке, штамповке, ковке и т.д. На кафедре «Технология металлов и авиаматериаловедение» имеется опыт использования компьютерного моделирования пластической и упругой деформации алюминиевого сплава АМгб с использованием пакета программ, основанных на методе конечных элементов.

Компьютерное моделирование позволяет учесть влияние таких элементов структуры, как размер зерна, наличие упрочняющих фаз, пор, анизотропии на протекание процессов упругой и пластической деформации. При изучении технологических процессов путем компьютерного моделирования студенты должны создать физическую модель процесса. При этом они пользуются знаниями, полученными при изучении курсов физика, математика, сопротивление материалов, материаловедение, иностранные языки, теории технологических процессов и т.д. Они совершенствуют навыки работы с компьютером и осваивают сложные компьютерные программы.

Таким образом, студенты во взаимосвязи используют знания, приобретенные при изучении различных дисциплин. Сравнивая результаты, полученные при компьютерном моделировании технологических процессов, с экспериментальными данными, приводимыми в технической литературе, студент может оценить достоверность созданной им модели и корректность выбранных параметров процесса.

Компьютерное моделирование технологических процессов обработки металлов давлением полезно использовать также при выполнении курсовых и дипломных проектов. Однако для этого необходимо иметь соответствующую материальную базу и лицензионные компьютерные программы.