

СТРОИТЕЛЬНАЯ МЕХАНИКА

О ПРИНЦИПАХ И ПОДХОДАХ К СОЗДАНИЮ УЧЕБНЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММ ДЛЯ КУРСА СТРОИТЕЛЬНОЙ МЕХАНИКИ НА БАЗЕ СОВРЕМЕННЫХ ЭВМ.

Игнатюк В.И.

Применение учебных компьютерных программ (УКП) в учебном процессе должно способствовать совершенствованию системы обучения, активизации учебной деятельности студентов, гармонично сочетаться с традиционными методами обучения, с учетом соблюдения дидактических принципов применения ТСО.

УКП в курсе строительной механики должна облегчать сложные вычислительные операции, максимально возможно уменьшая объем ручного счета, направляя деятельность студента и его внимание на творческий, мыслительный процессы, на раскрытие физической сущности явлений и методов расчета, на анализ работы конструкций и сооружений. И в каждой конкретной УКП надо найти такое диалектическое сочетание двух ее частей, одна из которых требует непосредственного участия студента, включая некоторый объем ручного счета, а вторая из которых выполняется программой, чтобы обучающий эффект был максимальным.

Современные ПЭВМ дают в этом плане возможности нового порядка, которые следует с максимальными возможностями использовать при создании УКП и к которым относятся:

- диалоговый режим общения с программой на каждом этапе работы, включая ввод и корректировку исходной информации, получение, обработку, анализ и осмысление результатов расчета;
- использование сервиса современного программного обеспечения, включая применение различного рода меню, табличных и оконных форм ввода данных и вывода результатов, звука, насыщенной цветовой гаммы, "мышь", скроллинга, файловой структуры хранения информации с целью ее быстрого вызова и корректировки;
- максимально возможное приближение вводимой и выводимой информации к ее реальному представлению, для чего следует максимально использовать возможности графики;
- применение помощи (Help), включающей пояснения к используемому теоретическому материалу, указания по работе с УКП;

Именно на основе таких принципов и подходов составлялись учебные компьютерные программы по курсу строительной механики по расчету бесшарнирных арок на вертикальные нагрузки, неразрезных балок, по решению уравнений устойчивости в расчетах рама на устойчивость.