

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ СТРОИТЕЛЬНОЙ МЕХАНИКИ

Балдук П.Г. (*Одесская государственная академия строительства и архитектуры, г. Одесса, Украина*)

При преподавании дисциплин теоретической механики, сопротивления материалов, строительной механики студенты постоянно сталкиваются с принципом абстракции, и как следствие его применения, с большим количеством абстрактных понятий, например, таких как – расчетная схема, идеальный шарнир, стержень, сосредоточенная сила и т.д.

По учебной программе курса строительной механики студенты учатся выполнять расчеты идеализированных балочных и стержневых систем на статическое и динамическое действия нагрузки. Практически все расчеты выполняются студентами на уже готовых математических моделях. Порой можно слышать от студентов утверждение, что рассматриваемые на занятиях модели конструкций не существуют в действительности.

При получении задания на конструирование реальной строительной конструкции в дипломном проектировании, у студента тут же возникает множество вопросов, связанных с выбором модели (расчетной схемы) конструкции и методов ее расчета.

Конечно, выдавая студентам индивидуальные исходные варианты той или иной расчетно-проектировочной работы, преподавателю практически невозможно подготовить двадцать разнообразных моделей реально существующих конструкций. Но каждый преподаватель имеет возможность рассмотреть расчет реально существующей конструкций на лекционных или практических занятиях.

Возможно принести на занятия архитектурные чертежи (фрагменты планов, разрезов). Вместе со студентами, разобрав конструктивные особенности, выбрать модель (расчетную схему) изучаемой конструкции (балки, фермы, арки, рамы). Не вдаваясь в несвойственные учебной программе вопросы, выполнить приблизительный сбор нагрузок.

При расчете статически неопределимых конструкций возможно также задаться реальными геометрическими характеристиками поперечного сечения и свойствами материала.

Именно такой подход к объединению теории и практики при обучении, демонстрировал в своих лекциях и учебниках знаменитый ученый-механик и методист Тимошенко С.П. Именно к этому должны стремиться и мы.