

УДК 514.18:681.3

ПРИМЕНЕНИЕ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ЭВМ "ЭЛЕКТРОНИКА  
МС 0585" В КУРСЕ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИКанд. техн. наук, доц. Артемова В.П.,  
Поддешевский И.Я. (БИМСХ, г. Минск)

Работа по применению вычислительной техники на кафедре была начата с использования ПК (программируемых микрокалькуляторов). Опыт показал, что даже эта техника оказывается весьма полезна, вызывает интерес у студента, позволяя сформировать связи между геометрическим и числовым представлениями. При этом, то обстоятельство, что используемый аналитический аппарат, как и техника программирования, в начале первого курса студентам еще не знакома, не мешает успешной работе. Видимо это связано с тем, что геометрические представления являются первичными, а остальные воспринимаются как рабочий инструмент пользователя. С появлением возможности организации лабораторных работ на персональных ЭВМ встал вопрос о последовательности перевода задач по курсу начертательной геометрии на новую технику.

Первоначально была разработана программа контроля знаний по теме "Построение линии пересечения поверхностей вращения". На каждой стадии построения задачи студенту задавались вопросы, ответы на которые он должен был выбрать из предложенных вариантов. Одновременно контролировались знания ряда общих положений по этой теме.

Следующим этапом явилась программа, предназначенная для получения последовательности чертежей линий пересечения при различных положениях геометрических тел с целью развития у студентов пространственного мышления. В то же время эта программа позволяет студенту самостоятельно изменять координаты и размеры заданных тел, получая на экране соответствующие эпюры. Наконец, для закрепления знаний предлагается серия контрольных вопросов по рисункам, формируемым этой же программой. Поэтому программа должна быть устойчивой по отношению к любым исходным данным.

Непосредственно рассмотрена задача на построение линии пересечения тел вращения (конуса и шара). Тела могут иметь любые координаты и размеры.

Все величины, необходимые для геометрических построений, выполняются аналитически, используя известные уравнения.

На экране графически выводятся заданные тела и линия их пересечения.

Переход изменения режима программы осуществляется студентом самостоятельно с использованием меню.

В режиме контроля задается набор вопросов (с использованием случайного выбора координат и размеров), ответы на которые имеют в основном качественный характер для проверки правильности пространственного мышления обучающегося.