

Е. С. Николкин, В. С. Мурашко
(ГГТУ имени П.О. Сухого, Гомель)
**АВТОМАТИЗАЦИЯ ФОРМИРОВАНИЯ
КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
НА ДЕТАЛИ ТИПА «ВИНТ» В AUTOCAD
СРЕДСТВАМИ VISUAL BASIC FOR APPLICATIONS**

Анализ работы конструкторско-технологических служб ряда промышленных предприятий позволил установить, что одна из наиболее трудоемких проектных процедур в ходе конструкторско-технологической подготовки производства – разработка конструкторской документации на ряд близких по конструкции деталей и/или сборочных единиц, отличающихся в основном своими размерными параметрами или вариантами исполнения. Данная процедура является трудоемким и нетворческим процессом с низкой производительностью и высокой вероятностью внесения ошибок.

Целью данной работы является автоматизация формирования конструкторской документации на детали типа «Винт» в AutoCAD с помощью Visual Basic for Applications (VBA).

При рассмотрении 2D-проекции детали видно, что они могут быть разбиты на элементарные графические примитивы: отрезки и дуги. Каждый примитив однозначно определяется координатами своих базовых точек: начальной и конечной точек отрезка, начальной, конечной точек и центра дуги. Тогда проекцию можно представить в виде графа, вершины которого соответствуют базовым точкам, а ребра – параметрическим связям между ними.

При параметрическом проектировании конструктор запускает программу, рассчитанную на определенный класс изделий, и вводит требуемые размеры. Программа отрисовывает на экране чертеж детали. Конструктор оценивает его и при необходимости вводит размеры снова до достижения требуемого результата. Одновременно может рассчитываться масса детали, что позволяет контролировать ее «на ходу», прямо в процессе проектирования.

Таким образом, программа-параметризатор, разработанная в AutoCAD с помощью VBA, по заданным пользователем параметрам исполняет чертеж детали и работает по следующему алгоритму:

1. Ввод исходных данных.
2. Отрисовка текущего варианта.
3. Запрос пользователю: повторить?
4. Если да, то переход на п. 1.
5. Конец.

Использовать программу для автоматизации формирования конструкторской документации на детали типа «Винт» могут студенты в курсовых и дипломных работах, а также пользователи-конструкторы.