

УДК. 514.18

П.Ю.Михайлов (4 курс, каф. ГАК), В.А.Прокопенко, к.т.н., доц.

МЕТОДЫ ВВОДА ПАРАМЕТРИЗОВАННОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ ПРИ ПОМОЩИ ЯЗЫКА LISP ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ СТАНОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

Данная работа является частью проекта разработки САПР гидропривода металлорежущих станков. Целью данной работы является разработка алгоритмов для автоматизированного вывода чертежей деталей, полученных при работе с САПР. Создание собственной графической оболочки является чрезмерно трудоёмкой задачей. Поэтому целесообразно использовать для вывода изображений существующие САД системы [1].

В настоящее время в России наиболее распространены два пакета векторной графики для машиностроительного черчения, это AutoCAD [1] и Компас [2]. При выборе рационального варианта, главным образом, учитывалась совместимость различных версий САД системы, а также простота и удобство ввода информации. Целесообразным является использование возможности ввода информации через консоль в системе AutoCAD.

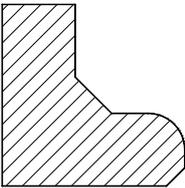
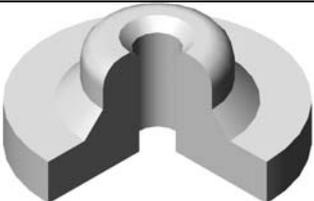
Особенностью задачи является то, что форма объектов заранее известна (дроссель, сильфон и т.п.), а результатом работы САПР является расчет численных значений конструктивных параметров типовой детали (диаметр цилиндра, глубина отверстия, размер фаски и т.п.). Алгоритм передачи информации при этом прост и нагляден:

- файл с параметрами и макет программы загружается в постпроцессор;
- постпроцессор выполняет подстановку параметров в макет и выдаёт готовую программу на языке LISP;
- программа через буфер обмена Windows передаётся непосредственно в консоль AutoCAD.

При этом не возникает никаких проблем с совместимостью версий, т.к. все команды являются стандартными для языка LISP. Пример процедуры проектирования типового фланца представлен в табл. 1.

Для преобразования результатов проектирования в управляющую программу для станков с ЧПУ могут быть использованы большинство САМ систем, например программный пакет MasterCAM [3].

Таблица 1

Тип	Внешний вид	Программа на LISP
Плоская модель		Pline 0,10 0,60 20,60 20,40 30,30 40,30 Arc Angle -90 Radius 10 50,20 Line 50,15 45,10 Close Hatch ansi31 1 0 0,10 End
Твердотельная модель		Pline 0,10 0,60 20,60 20,40 30,30 40,30 Arc Angle -90 Radius 10 50,20 Line 50,15 45,10 Close Revolve a 0,10 0,0 10,0 270 End

ЛИТЕРАТУРА:

1. AutoCAD 2000. /Романьшева Э.Т., Трошина Т.Ю. – М.: ДМК, 1999. – 320 с.
2. КОМПАС-ГРАФИК 5.X Практическое руководство. Части 1 и 2. / Федоренко В.А., Шошин А.И. – М.: АО АСКОН, 1999. – 110 с.
3. Mastercam Version 7/ Dr.S.C Jonathan Lin and Dr.F.C Tony Shiue – 1138 с.