

## **Актуальность**

Эффективность функционирования современных Систем Автоматизированного Проектирования (САПР) в значительной степени зависит от способностей системы адаптироваться на конкретные задачи конечного пользователя. Для систем автоматизированного проектирования технологических процессов (САПР ТП), объектом проектирования которых является технологический процесс, детализированный до уровня управляющих программ (УП) для станков с устройством числового программного управления (УЧПУ), вышеуказанное свойство отражается в способности системы, позволяющем пользователю создавать прикладные технологические алгоритмы и программные модули. Однако задача проектирования УП всегда выделялась оригинальностью и многовариантностью принимаемых решений. Поэтому, адаптация САПР ТП на конкретные задачи конечного пользователя требует от последнего высокой квалификации в области программирования.

Следовательно, разработка эффективной САПР ТП, позволяющей без глубоких знаний в программной инженерии, оперативно и надежно производить адаптацию системы, является актуальной задачей.

## **Цель работы**

Целью данной диссертации является исследование путей структуризации пользовательских программных модулей и разработка соответствующей архитектуры САПР ТП, а также создание соответствующего программно - математического обеспечения системы.

## **Научная новизна**

1. Разработана объектно - ориентированная архитектура САПР ТП.

2. Метод структуризации технологических программных модулей на базе объектно - ориентированной идеологии.
3. Разработана система объектов, состоящая из: геометрических объектов - для преобразования контура детали; объектов перемещения - для формирования траектории перемещения инструмента; технологические объекты - для синтеза технологических параметров механической обработки.

### **Практическая ценность**

1. Для деталей тел вращения созданы: 6 геометрических, 4 технологических и 8 объектов перемещения.
2. Разработаны прикладные программные модули для токарных операций в экспертной системе TurboT.

### **Апробация работы**

Материалы диссертации докладывались:

1. На ежегодных конференциях, проводимых в Техническом Университете на механико - машиностроительном факультете Parametric CAD в 1996 и 1997 годах.
2. На студенческой научно - технической конференции ГТУ - в 1996 году.

### **Публикации**

По теме диссертации опубликованы две работы в сборнике докладов конференции.

### **Структура диссертации**

Диссертация содержит введение, 4 главы, список используемой литературы из 13 наименований и приложения.

В первой главе - анализ архитектуры существующих САПР, изложены задачи, решаемые в САПР ТП и рассмотрена проблема адаптации САПР ТП на конкретные задачи конечного пользователя.

Во второй главе исследуются пути структуризации пользовательских программных модулей и описывается объектно - ориентированная архитектура САПР ТП.

В третьей главе рассматривается система: геометрических объектов, технологических объектов и объектов перемещения.

В четвертой главе рассматривается программно - математическое обеспечение разработанной системы объектов для токарных операций.

Работа написана на 100 листах, содержит 56 рисунков и чертежей.