

САРВИЛИН В.В., ШЕЛКОВОЙ А.Н., докт. техн. наук

## **СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ МАРШРУТНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ**

Построение обоснованных технологических вариантов обработки элементарных поверхностей будет возможно при выполнении ряда задач: в первую очередь идет разработка модели генерации вариантов обработки поверхностей исходя из которой следует разработка системы проектирования маршрутов обработки и завершающей задачей является апробация системы и модели на конкретных примерах и сравнения их эффективности в реальных условиях.

Математическая модель имеет следующий вид:

$$MP:f(FP;Sh;IT) \longrightarrow \min MM$$

MP – маршрут обработки элементарных поверхностей;

FP – критерий формы элементарной поверхности;

Sh – критерий шероховатости;

IT – критерий точности;

MM – множество маршрутов;

При рассмотрении каждого налагаемого критерия в отдельности образуется неограниченное множество маршрутов обработки, которые в свою должны стремиться к минимальному значению, собственно говоря в этом и заключается идея работы – сократить количество этих вариантов до как можно меньшего их количества.

При решении задач синтеза маршрута обработки поверхностей используют методы направленного перебора, динамического программирования и др. В данной работе использован синтез маршрута обработки поверхности на основе направленного перебора, суть которого заключается в сокращении количества вариантов при условии выполнения ограничений целевой функции.

При многовариантной обработке полученных вариантов каждый предыдущий вариант существенно влияет на результаты последующего. Поэтому различные варианты выполнения последующего перехода могут рассматриваться только после того, как выбраны определенные параметры

предыдущего варианта. Различные варианты обработки поверхности должны рассматриваться как отличные друг от друга по количеству и основным характеристикам наборы переходов, выполняемых в строго определенной последовательности.

Варианты маршрутов обработки элементарных поверхностей могут быть представлены графом рис. 1

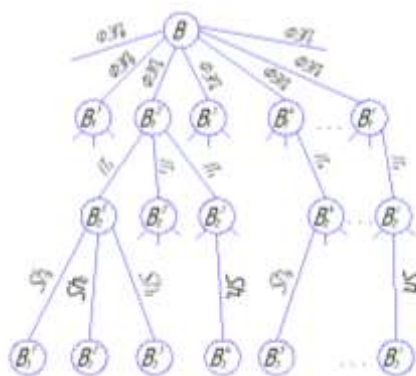


Рис. 1 Дерево вариантов маршрутов обработки элементарных поверхностей

Стадия технологической подготовки производства (ТПП) отличается большим объемом информации актуальным является - что наиболее эффективного приложения усилий на грядущем этапе автоматизации процессов можно достичь при решении задач именно ТПП.

Использование системы позволит выполнять рутинные операции технологического проектирования; сократить временные затраты и повысить достоверность технических решений при маршрутном технологическом проектировании элементарных поверхностей.

**Список литературы:** 1. Корняков В. Н. Программирование документов и приложений MS Office в Delphi.-СПб.: БХВ-Петербург, 2005.-496 с.:ил. 2. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т.Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова.-4-е изд., перераб. и доп.-М.:Машиностроение, 1985. 656 с.ил. 3. Маталин А. А.Технология машиностроения: Учебник для машиностроительных вузов по специальности «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты». – Л.:Машиностроение, ленингр. отд-ние,1985. -496с., ил. 4. Балабанов А. Н.Краткий справочник технолога-машиностроителя. – М.:Издательство стандартов, 1992.- 464с. 5. Обработка металлов резанием: Справочник технолога/А.А.Панов, В.В.Аникин, Н.Г.Бойм и др.; Под общ. ред. А.А.Панова. – М.: Машиностроение.1988. – 736 с.: ил.