

Каждый символ $P_{j, v/m}$ есть сокращенная запись следующей последовательности алгоритмов

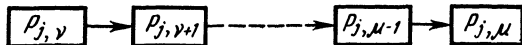


Рис. 6.5

промежуточного хранения изделия, может быть описана алгоритмами различного уровня детальности. Обобщенный алгоритм имеет вид, представленный на рис. 6.5. Описание входящих сюда алгоритмов переходов приведено в табл. 6.1.

Таким образом, последовательность алгоритмов $P_{j1/8}$ описывает движения робота, связанные с загрузкой, а последовательность алгоритмов $P_{j9/15}$ — с разгрузкой j -го оборудования. Для дальнейшего анализа последовательности работы робота в таком РТК выделим ряд состояний системы $G_{j\mu}^i$, различающихся между собой значениями переменных c_1, c_2, c_3, ξ .

Первая из них $c_1 = j1, j2, \dots, jv, \dots, j17$ отражает положение схвата в пространстве; jv — порядковые номера некоторых точек траекторий манипулирования, в которых одни участки траекторий переходят в другие (рис. 6.6). Точка с индексом $j17$ равно удалена от j -го и $(i+1)$ -го оборудования. Обычно в этих точках робот производит позиционирование. Вторая переменная c_2 отражает состояние схвата робота и может принимать три следующих значения: $c_2 = 0$ — схват пустой; $c_2 = 1$ — в схвате заготовка; $c_2 = 2$ — в схвате обработанное изделие. Третья переменная c_3 отражает состояние оборудования, вблизи которого находится робот, и может принимать следующие два значения: $c_3 = 0$ — оборудование не работает; $c_3 = 1$ — производит обработку изделия. Четвертая переменная ξ отражает номер общего цикла работы РТК, при котором каждое оборудование обслуживается роботом один раз.

Состояние системы обычно контролируется в системах управления РТК с логической обратной связью.

Переходы P_{jv} аналогичны понятию микроэлементов движений, с помощью которых формальным образом описываются различные технологические процессы, а также алгоритмы работы операторов или роботов.