

ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ И СОСТАВ ГИБКИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ (ГПК)

Студенты гр. ПБ-31 Онкалюк О. И., Муха Р. Ю.

Ассистент Заець С. С.

Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт им. И. Сикорского»

Важной проблемой для производства является переход от выпуска одного вида продукции к другому или переход от выпуска одной модели изделия к другой. Чтобы выпускать новую продукцию нужно заменить одно оборудование другим, перестроить технологический процесс, осуществить переподготовку персонала. Современное производство вынуждено достаточно часто делать такой переход, что объясняется быстрым моральным старением изделий.

Таким образом для поддержания высокого уровня конкурентоспособности изделий необходимо время от времени переходить на выпуск новой продукции, а с другой стороны каждый такой переход связан со значительными затратами. Чтобы достичь компромисса между этими тенденциями, применяются ГПК. Они состоят из отдельных, относительно самостоятельных частей, так называемых гибких автоматизированных производственных модулей (ГПМ). Каждый такой модуль способен выполнять определенный комплекс производственных операций. Переход на другой комплекс операций осуществляется программным путем, то есть заменой одной программы другой. Переход на выпуск новой продукции осуществляется изменением последовательности и номенклатуры модулей, а также перепрограммированием в случае необходимости этих модулей. Применение гибких производственных комплексов позволяет резко увеличить эффективность и качество производства

Для реализации гибкого автоматического производства используется большое разнообразие различных датчиков и исполнительных механизмов, микропроцессорных контроллеров, систем управления базами данных, локальных вычислительных систем, технических роботов и станков с ЧПУ, системы автоматического проектирования, системы автоматического управления, системы автоматического управления технологическими процессами. Звена гибкого автоматизированного производства (ГАП) могут создаваться на основе разнообразного оборудования, но, как правило, обязательно содержат станок с ЧПУ и один или несколько роботоманипуляторов, которые выполняют смену заготовок и снимают готовую продукцию. Звена ГАП объединяются транспортными средствами.