



В середине 60-х годов стало очевидно, что гибкость программируемых роботов может быть повышена при использовании систем осязания, основанных на применении датчиков среды. Первая система такого типа — тактильная — была разработана Х. Эрнстом в рамках проекта «Mechanical Hand-I».

Она позволяла роботу укладывать кирпичные блоки без помощи оператора.

Наконец, в начале 70-х годов по проекту «Stanford Аггп» группа Р. Пола создала мультимодальную информационную систему «глаз—ухо—рука», содержащую тактильные, локационные и визуальные датчики. Эти разработки заложили основы для использования информационных средств в автоматическом и роботизированном производствах.

Рассмотрим некоторую активную систему, взаимодействующую с внешней средой. Предположим, что эта система имеет априорную информацию о среде и в процессе функционирования получает текущую информацию как о внешней среде, так и о собственном состоянии.

Ее целью является принятие решений, связанных с преобразованием или анализом внешней среды. Как правило, информация, имеющаяся в распоряжении системы, является неполной, т. е. она функционирует в условиях неопределенности.

Под адаптацией будем понимать способность активной системы достигать заданных целей в условиях неопределенности на основе использования текущей информации о собственном состоянии и состоянии среды. При этом могут изменяться параметры системы, ее структура и алгоритм функционирования.

Следовательно, адаптивной мы называем систему, которая может приспособливаться к изменению внутренних и внешних условий. Простейшей адаптивной системой можно считать систему с обратной связью (следающую систему).