

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ РОБОТОВ

Дубинина М.Г.

Учреждение Российской академии наук Центральный экономико-математический институт РАН, Россия, 117418, Москва, Нахимовский проспект, 47, тел. (499)7242532, Факс: (495)1291400, mgdub@yandex.ru

В начале 60-х гг. XX в. в США были созданы два первых промышленных робота для замены опасных для человека работ в литейном производстве и в химической промышленности. За прошедшее время было разработано огромное количество различных типов роботов, отличающихся друг от друга не только целями и задачами, но и самими принципами их архитектуры. В настоящее время промышленный робот представляет собой автономное устройство, состоящее из механического манипулятора и перепрограммируемой системы управления для выполнения различных задач.

Все большее число промышленных роботов становятся независимыми от действий человека. Автоматические роботы обычно включают в себя три системы: информационную, управляющую и исполнительную. Сенсорная (информационная) система служит для сбора информации относительно состояния окружающей среды. Исполнительная система используется для отработки управляющего сигнала и представлена в виде манипулятора. Управляющая система контролирует действия исполнительской системы на основе имеющихся предписаний и собранной информации.

Большинство современных роботов имеет не менее 6 степеней свободы. По конфигурации руки-манипулятора они делятся на сочлененных, цилиндрических, сферических, декартовых, параллельных и SCARA-роботов. Однако такая классификация в последнее время принимает все более условный характер

По объему и разнообразию работ, которые могут ими осуществляться, промышленные роботы бывают специальными, специализированными и универсальными. Первые промышленные роботы создавались для автомобильной промышленности, и до недавнего времени эта отрасль была самым главным их потребителем, однако в последние годы доля автомобильной промышленности в общих отгрузках роботов постепенно снижается. В настоящее время различные международные фирмы производят промышленные роботы для сварки, покраски, упаковки, шлифовки, полировки и т. д. с большим спектром применения и по точности, и по характеру выполняемых операций. Существует огромная потребность в новом поколении промышленных машин, гибких, способных, безопасных, отличающихся от больших и дорогих существующих манипуляторов.