
От камня к реле. Эволюция через автоматизацию.

Предпосылки возникновения задачи.

Человеку свойственно постоянно совершенствовать орудия своего труда. Именно поэтому, на смену камням и палкам пришли инструменты и установки.

Со временем, существующие механические орудия труда становились настолько сложными для управления ими непосредственно человеком, что возникла необходимость в новой научной мысли. Так появилось электричество, которое позволило в итоге управлять производственным процессом с необходимой точностью и высоким КПД.

В процессе дальнейшего развития технологий, «орудия труда» на электромеханическом принципе требовали всё более сложной настройки и управления, а также больших затрат энергии, что в значительной мере повлияло на появление цифровой техники. Лень оказалась двигателем прогресса.

Цифровое устройство стремится обеспечивать однозначную точность обработки информации. В комплексе с устройствами, которые преобразовывали измерения в двоичный код, а также двоичный код в управляющие воздействия, возникли новые, более совершенные орудия труда.

В данное время, с появлением сложных составных цифровых систем возникла необходимость в их простом, и, как следствие, точном параметрировании, или программировании. Точность здесь подразумевает минимизацию возможности допущения ошибки человеком при работе с устройством или при его программировании. Под сложной цифровой системой понимается система с большим количеством входных и выходных параметров, связанных посредством множественных функциональных преобразований, в том числе при значительной удалённости (как по расстоянию в метрах, так и в секундах) элементов друг от друга.

Подобные цифровые системы уже сейчас применяются в комплексе, в том числе в виде удалённых друг от друга цифровых устройств, осуществляющих выполнение разного рода совместных практических задач.

Вопрос проектирования отдельных цифровых устройств решается силами производителей электронного оборудования, с достаточными темпами роста. Тем самым, естественным развитием является обеспечение простоты проектирования комплексных распределённых систем на основе отдельно взятых цифровых устройств (терминалов).

Так или иначе, естественным вектором развития оказалось повышение производительности труда в достижении увеличения продолжительности и качества жизни.