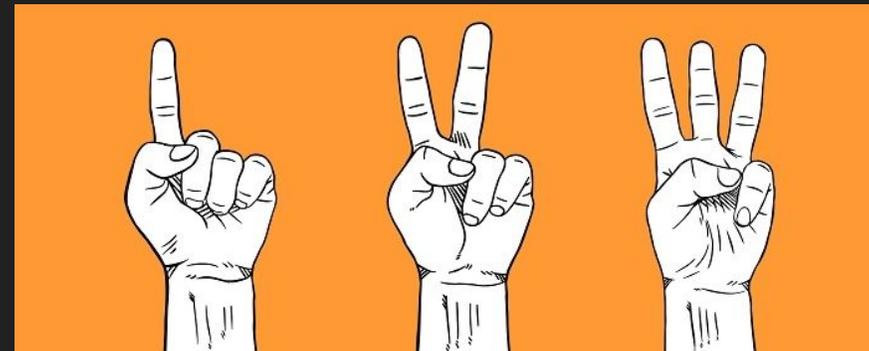


Современные проблемы создания систем контроля и диагностики.

Перспективы развития теории и практики систем контроля и диагностики в связи с ростом функциональной сложности оборудования, изменением условий эксплуатации и усилением конкуренции на мировом рынке.

Эволюция калькуляторов



1623
Вычислительная машина
Работала с помощью валов
и шестеренок



1967
Прототип Cal Tech
В модели массой 1,5 кг отсутствовал дисплей, результаты выдавались в бумажном виде

1972
HP 35
Стив Возняк (позже — соучредитель компании Apple) был одним из создателей первого научного калькулятора



1976
Sharp EL-8026
Первый калькулятор с солнечными батареями: фотоэлектрические ячейки расположены сзади



1990
Калькулятор Windows
Начиная с версии 3.0, научный калькулятор входит в стандартный набор программ



2007
Приложение iPhone
«Калькулятор» в первых моделях iPhone — в пиктограммном дизайне легендарного калькулятора Braun ET 66

Проблемы:

- недостаточная точность различных методов и средств измерения;
- отсутствие точных и достаточно чувствительных датчиков различных величин, необходимых для реализации мониторинга процессов в реальном масштабе времени и создания систем управления не только новыми технологическими процессами, но и условиями окружающей среды;
- отсутствие стандартов, эталонов, подходящих систем единиц, протоколов для оценки качества создаваемых технологий, включая недостаточные совместимость и взаимодействие программного и аппаратного обеспечения устройств управления разрабатываемых технических средств.

Развитие информационно-измерительных систем

- интегрирование различных подсистем
- широкое использование вычислительной техники;
- переход к системам с гибкой структурой;
- возрастание числа функций;
- перенос «центра тяжести» с измерительных функций на информационные функции.

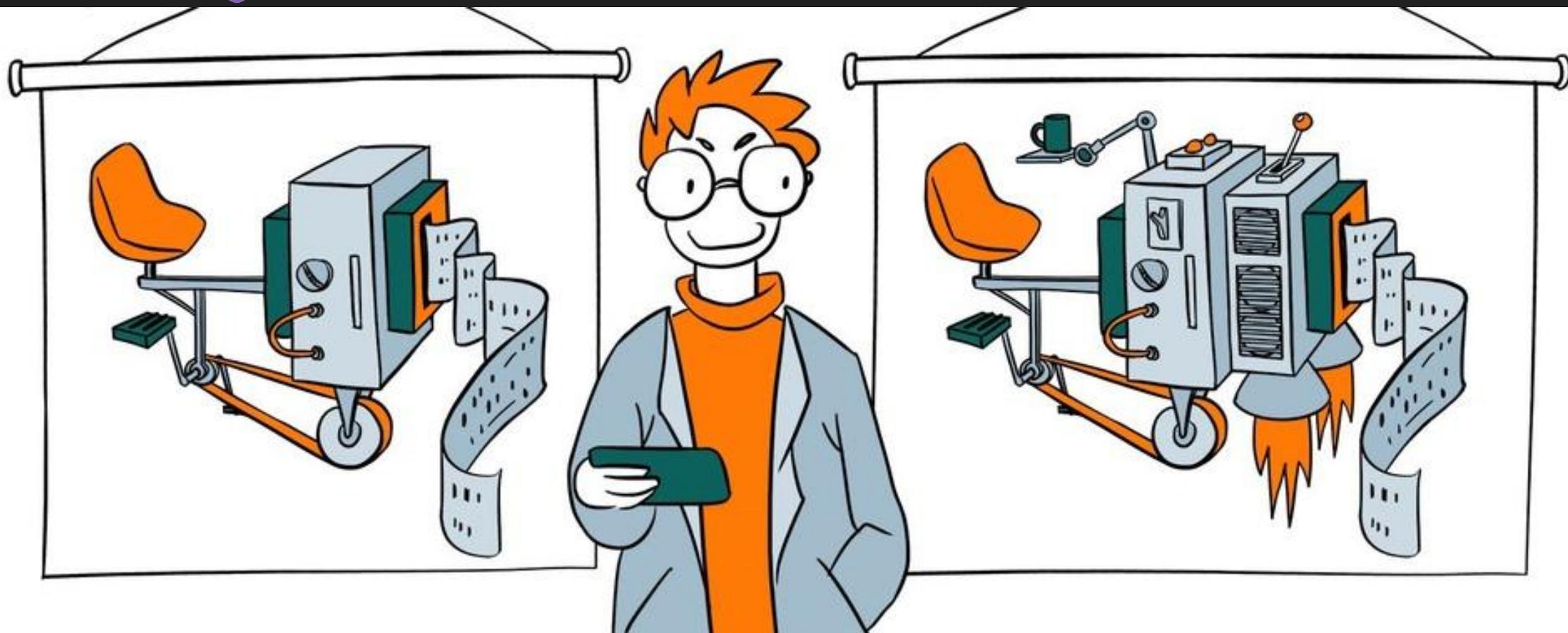
Тенденции развития информационно-измерительных систем и измерительных технологий

- резкое повышение качества приборов - снижение погрешностей до 0,01% и ниже, увеличение быстродействия до тысяч и даже миллионов измерений в 1 сек, повышение надёжности приборов и уменьшение их размеров;
- расширение области применения измерительной аппаратуры в направлении измерения величин, прежде не поддававшихся измерению, а также в направлении ужесточения условий эксплуатации приборов;
- повсеместный переход к цифровым методам;
- дальнейшее развитие системного подхода к унификации измерительной аппаратуры;
- широкое внедрение во все средства методов логической и математической обработки измерительной информации, внедрение интеллектуальных измерительных систем.

Диагностика – надежность – затраты



Найти «золотую» середину



Совершенство диагностических технологий



Заключение

