

Хайрулина А.В., учитель информатики,
МОУ СОШ №10, г.Кандалакша, Мурманской области

Системы управления техническими устройствами.

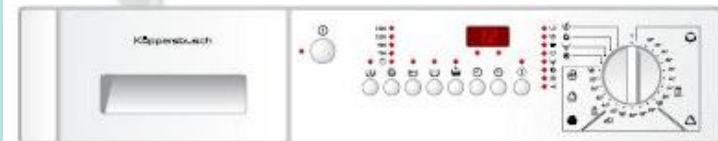
Функционирование систем управления техническими устройствами связано с информационными процессами.

Так системы автоматической терморегуляции обеспечивают поддержание заданной температуры (управляющее устройство получает информацию от температурных датчиков, обрабатывает ее - сравнивает реальную температуру с заданной, и передает команды нагревательному элементу - усилить или уменьшить нагрев) .



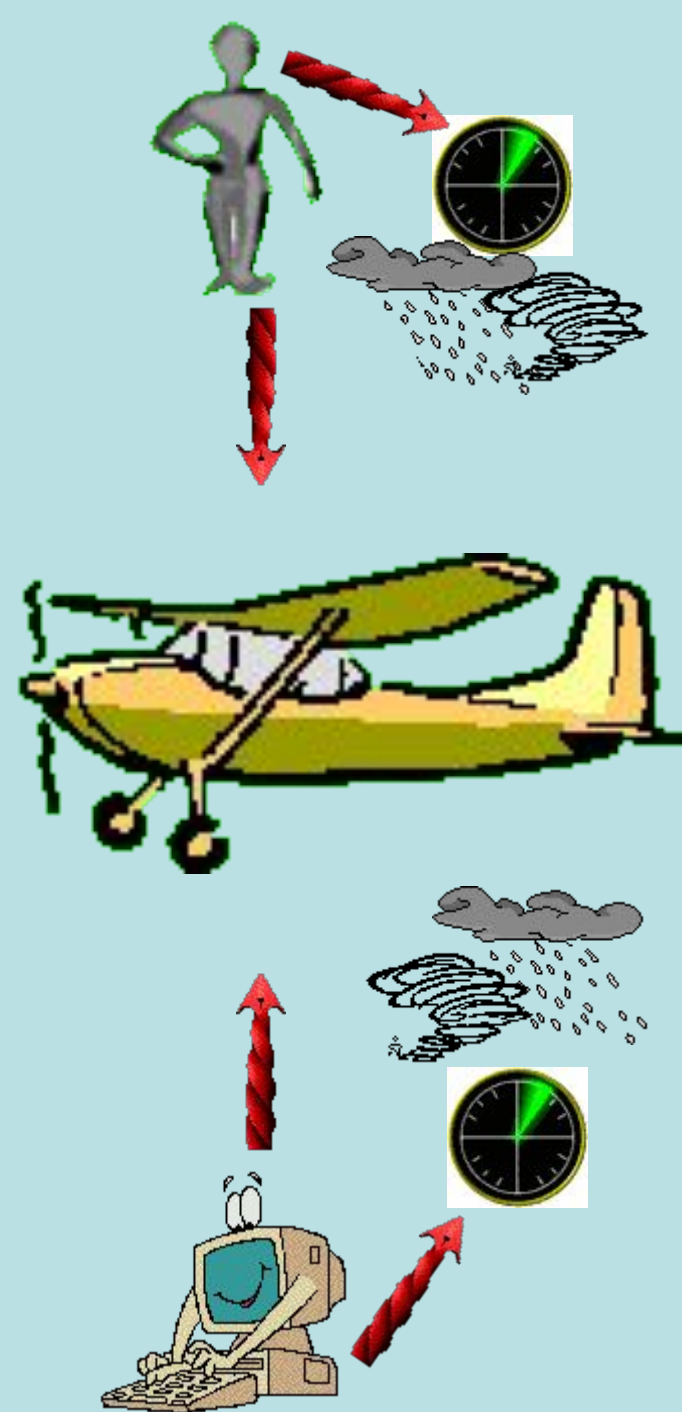
- Системы управления встроены практически во всю современную бытовую технику, станки с числовым программным управлением, транспортные средства и пр.

- Например, системы программного управления обеспечивают стирку в стиральной машине в заданном режиме, запись в видеомэгнитофоне, обработку детали на станке с программным управлением.



В некоторых случаях главную роль в процессе управления выполняет человек, в других управление осуществляет встроенный в техническое устройство **микропроцессор** или подключенный компьютер.

Например, управление полетом самолета может осуществлять летчик или в режиме автопилота бортовой компьютер. Они получают информацию о режиме полета от датчиков, обрабатывают ее и передают команды на исполнительные механизмы, изменяющие режим полета.



Первый микропроцессор

- Первый микропроцессор **Intel 4004**, «дедушка» современных процессоров, был разработан в 1971 году специально для использования в автоматизированных системах управления.
- Процессор включал 2300 электронных переключателей, обладал памятью объемом 640 байтов и мог выполнять 100 тысяч операций в секунду





Роботы

- Роботами называются автоматические устройства, предназначенные для осуществления производственных, научных и других работ.
- Роботы могут иметь различные внешний вид и размеры, но все они выполняют действия на основании заложенной в них программы обработки информации.



Промышленные роботы

Промышленные роботы обычно заменяют человека в тех отраслях производства, где требуется проведение утомительных и однообразных работ (например, конвейерная сборка автомобилей и электронных устройств), опасных технических работ (например, работа с радиоактивными материалами), а также работ, где присутствие человека физически невозможно (например, автоматические космические и глубоководные аппараты).



Информационные и коммуникационные технологии

В современном информационном обществе главным ресурсом является информация, использование которой базируется на информационных и коммуникационных технологиях.

Универсальным устройством обработки информации является компьютер. Подключаемые к компьютеру периферийные устройства (принтеры, сканеры, цифровые камеры и др.) позволяют вводить информацию в компьютер в цифровой форме и представлять ее в форме, удобной для человека.



КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ



- Приведите примеры систем управления техническими устройствами.
- Приведите пример использования роботов в различных сферах деятельности.
- Приведите примеры использования информационных и коммуникационных технологий.

Используемая литература:

- Угринович Н. Д. Информатика и ИКТ. Базовый курс. Учебник для 9 класса. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний,2007
- Угринович Н. Д. Информатика и ИКТ. Учебник для 8 класса. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний,2008
- <http://images.yandex.ru/>