

КЕРЧЕНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Презентация на тему:
««Современные автоматизированные
системы управления»»

ВСП №18

Выполнила:
студентка 1-го курса
Группы ПОСО 19 1/9
Мельникова Алина
Проверил
преподаватель:



Современные автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП), применяемые на опасных производствах и предприятиях (химическая, нефтехимическая промышленности, ГЭС, ТЭС, АЭС и т.д.), как правило, состоят из распределенной системы управления (РСУ) и системы противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ).



PCU

PCU представляет собой программно-аппаратный комплекс, состоящий из следующих элементов:

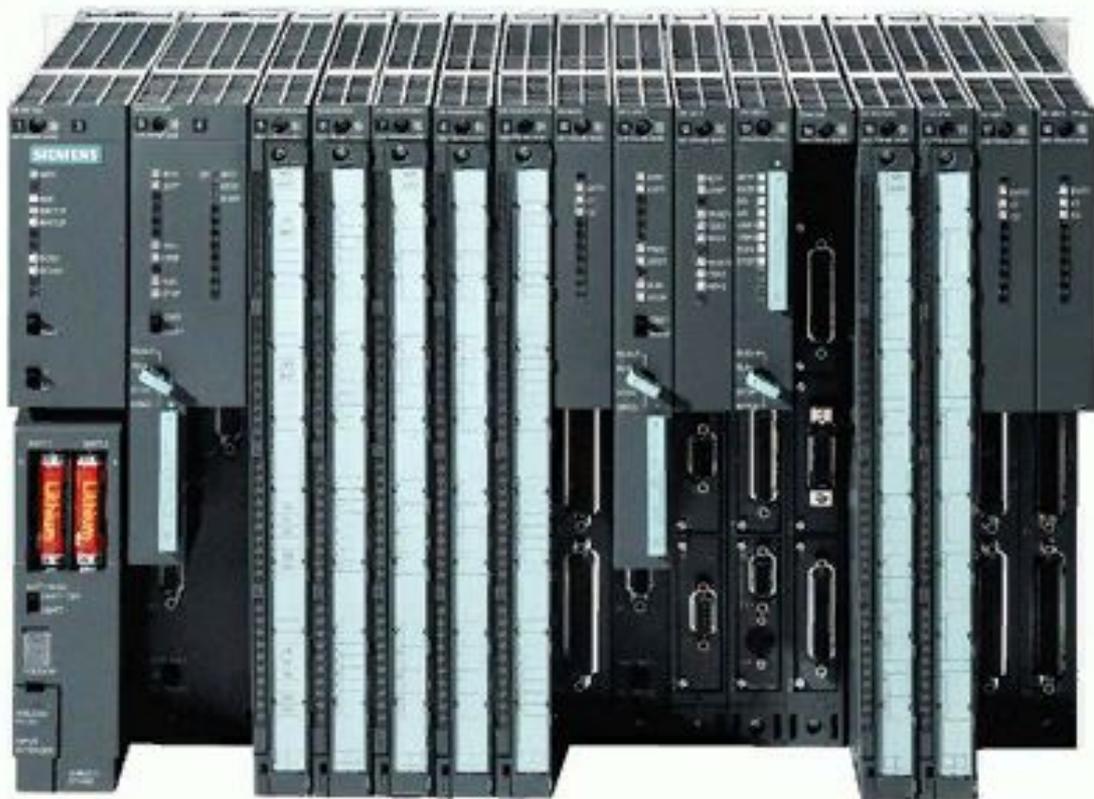
Контрольно-измерительные приборы и автоматика (КИПиА) – оборудование с помощью которого выполняется непосредственное наблюдение и управление технологическими процессами.

Всевозможные клапаны, отсекатели, электрические задвижки, датчики давления, температуры, уровня, газоанализаторы, насосы, вакуум вытяжки и многие другие устройства относятся к КИПиА. По типу сигналы от КИПиА могут быть аналоговые (4-20мА, 0-5В и т.д.) и дискретные.



2. Программируемый логический контроллер (ПЛК) – сердце АСУ ТП, состоит из дублированных источников питания, дублированных процессорных модулей и модулей входов-выходов. К модулям входов-выходов подключаются непосредственно датчики и регулирующее оборудование с поля. В процессорные модули загружена логика

дублирования и защитных



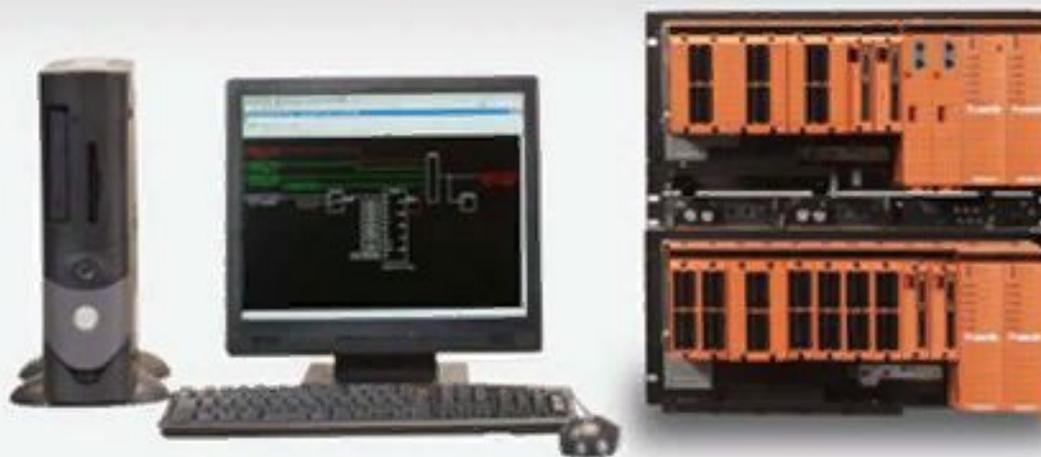
3. Человеко-машинный интерфейс (ЧМИ), обычно представляет собой персональный компьютер, с установленной на нем ОС Windows (2000/XP) и специфичным программным обеспечением, с помощью которого осуществляется конфигурирование АСУ ТП.



ПАЗ

Основная задача ПАЗ — перевод производства в безопасное состояние, при возникновении каких-либо проблем в работе РСУ

Со станций оператора РСУ можно видеть как работает система ПАЗ, но нельзя ей управлять. Конечное оборудование не зависит от оборудования РСУ, к примеру, если на трубопроводе заклинил клапан РСУ, то отработает отсекающее оборудование ПАЗ.



Особенности АСУ ТП

Важные особенности современных АСУ ТП:

- При выходе из строя всех станций оператора управления технологическим процессом продолжается, если необходимо можно добавить условия при которых, отказ всех станций вызывает безопасный останов производства.
- Станции оператора подключены к сети производства, но как правило, не имеют доступа к сети Интернет, не имеют возможности подключать USB-носители, и не имеют дисководов. Так же, часто, станции оператора не имеет стандартной компьютерной клавиатуры, а снабжены специализированными клавиатурами, оснащенными только необходимыми функциональными клавишами.
- Станции инженера, как правило, вообще выключены, либо находятся в спящем режиме.

Благодарю за внимание!