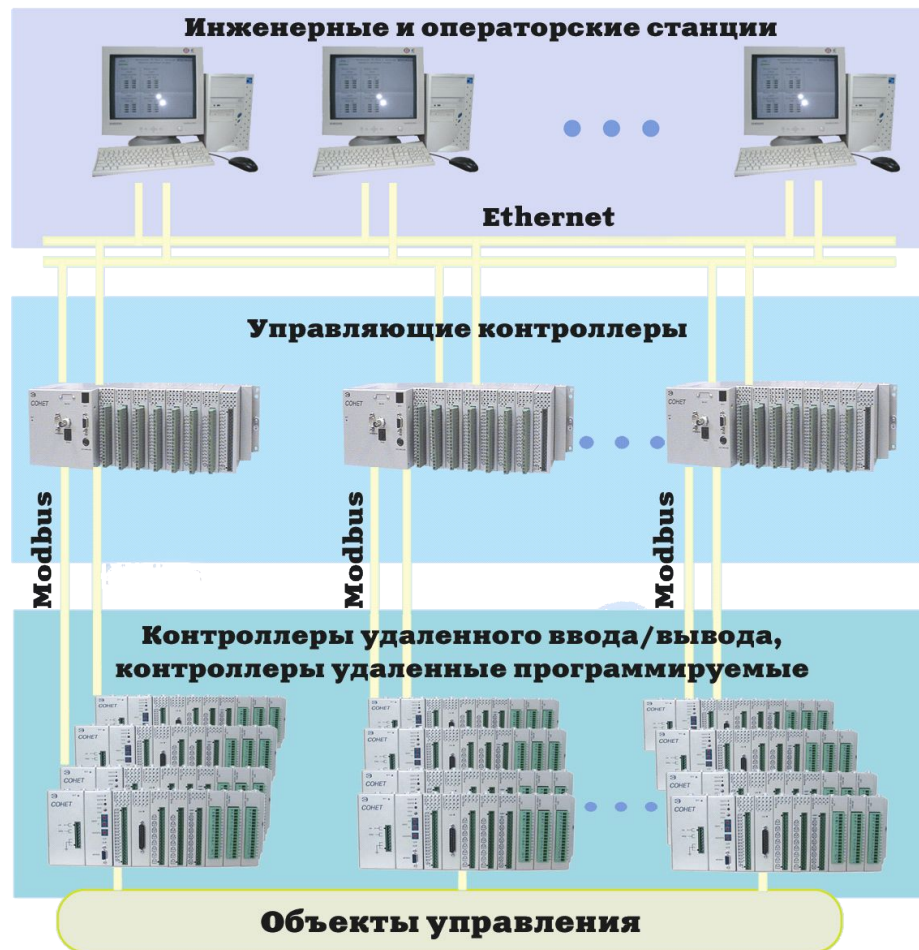


## **Программно-технические средства АСУ ТП**

- Разработка и производство технических средств АСУ ТП**
- Разработка программного обеспечения**
- Проектирование программно-технических комплексов**
- Изготовление программно-технических комплексов**
- Шеф-монтаж и пусконаладочные работы**
- Обучение**
- Гарантийное и послегарантийное обслуживание**

# Программно-технические средства АСУ ТП

Позволяют создавать многоуровневые, иерархические, распределённые АСУ ТП



Обеспечение человеко-машинного интерфейса, автоматизация работы оператора, накопление и анализ информации, взаимодействие со смежными автоматизированными системами.

Автоматическое выполнение технологического программного обеспечения, блокировок, технологических защит, алгоритмов автоматического регулирования, обработка команд оператора, контроль и управление технологическим оборудованием.

Контроль и управление технологическим оборудованием в непосредственной близости от объекта

## Контроллеры в стандарте VME

Предназначены для построения многоканальных, высокопроизводительных систем.

Один контроллер позволяет осуществить контроль и управление системой имеющей до 1200 сигналов ввода/вывода.



## Контроллеры в стандарте CompactPCI

Один контроллер позволяет осуществить контроль и управление системой имеющей до 800 сигналов ввода/вывода.

*Ethernet 1Gb (!) – 2 порта*

*RS-485 – 2 порта (до 115.2 кбод, MODBUS)*

*Процессор Pentium IV 1,7 ГГц*

*Шина CompactPCI - 132 Мбайт/сек*

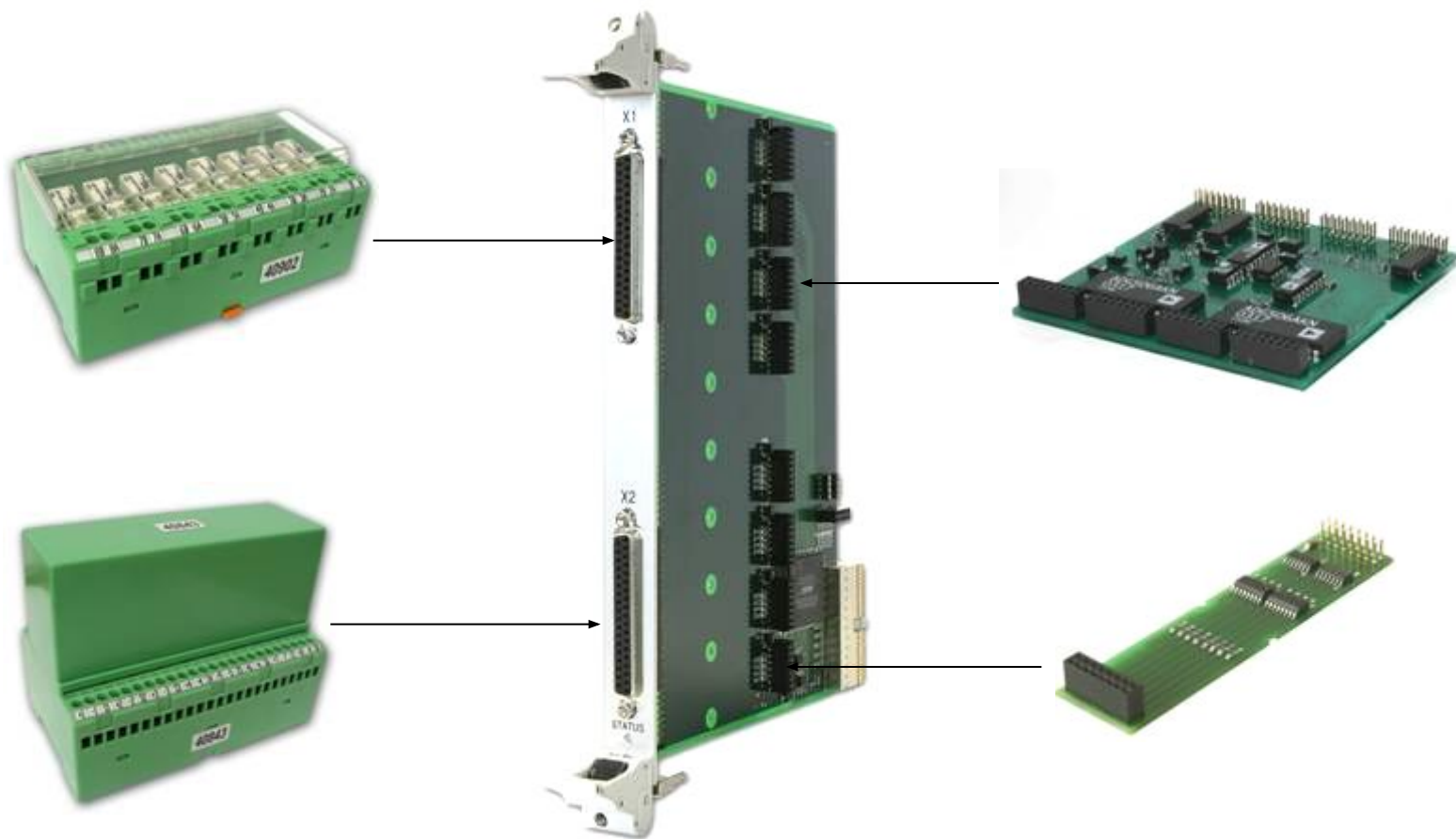
*«Горячая» замена модулей выполнена в соответствии со стандартом PICMG 2.1 R1.0 Hot Swap Specification*

*Возможность горячего резервирования контроллеров*



# Программно-технические средства АСУ ТП

Применение мезонинной технологии в контроллерах VME и CompactPCI обеспечивает гибкость построения систем



Интерфейсные модули

Модуль-носитель

Мезонины



## Контроллеры серии «СОНЕТ»

Проектно-компонуемые изделия для построения распределённых многоуровневых систем АСУ ТП



## Контроллеры серии «СОНЕТ»



Контроллер программируемый  
(управляющий контроллер)

Один или два независимых интерфейса Ethernet  
Два независимых RS-485 до 460 кбод, поддержка  
протокола MODBUS

*Возможность горячего резервирования  
контроллеров*



Контроллер удалённого ввода/вывода

Один или два независимых RS-485 до 460 кбод,  
поддержка протокола MODBUS

*Возможность горячего резервирования  
контроллеров*

## Контроллеры серии «СОНЕТ»

### Дополнительное оборудование



Блок переключения резерва БПР-1

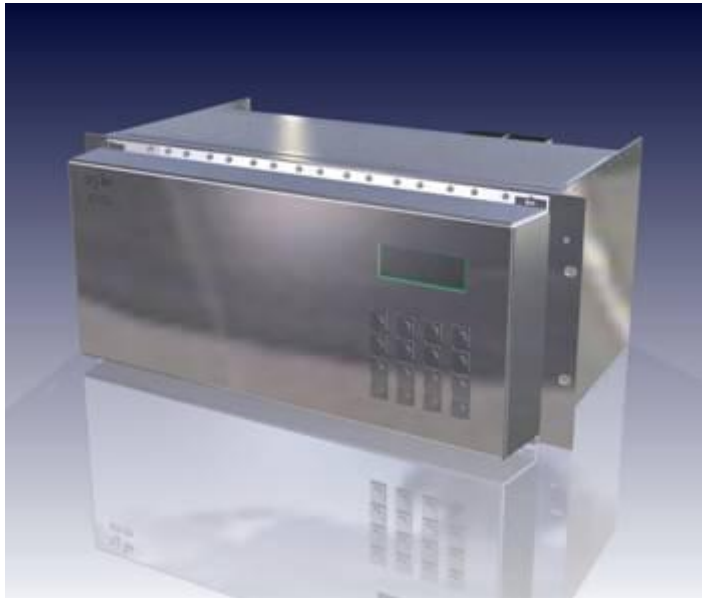


Модуль интерфейсный МИ-ДВ-8



## Программно-технические средства АСУ ТП

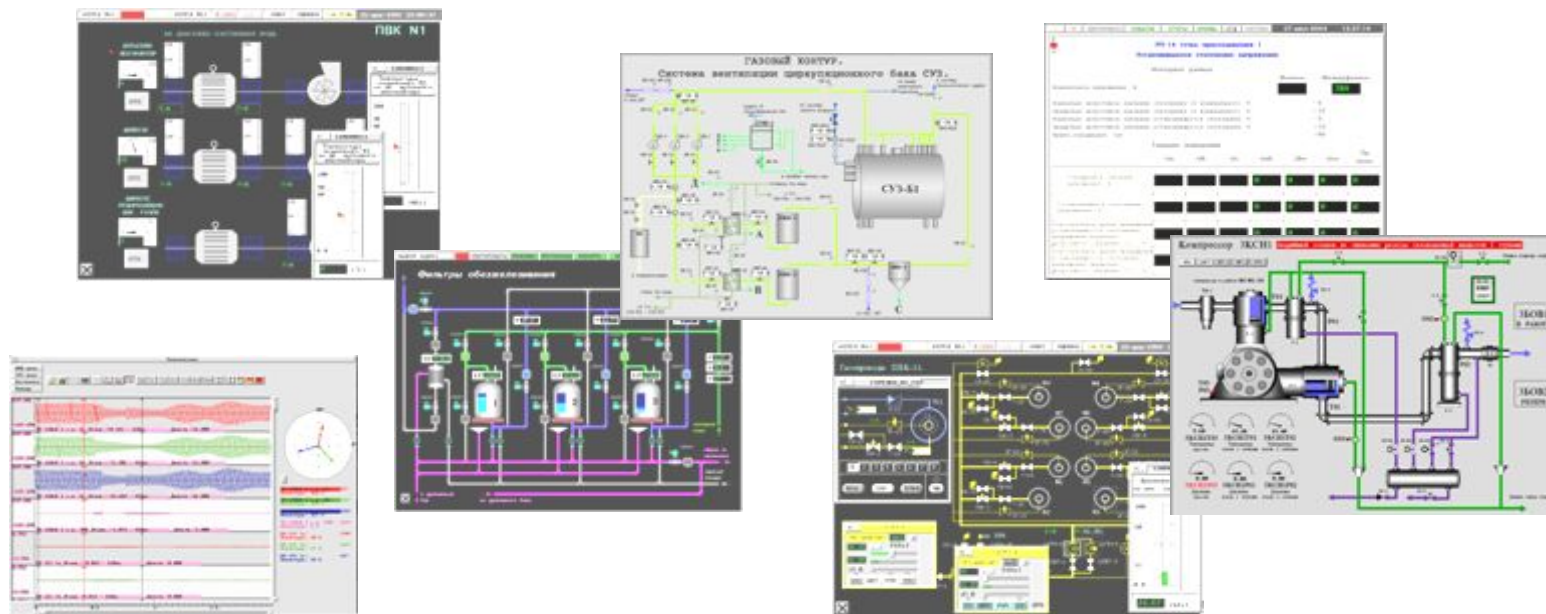
Программируемый контроллер для АСУ ТП электрических подстанций. Решение задач противоаварийной автоматики, регистрации аварийных событий, контроля качества и учёта электроэнергии.



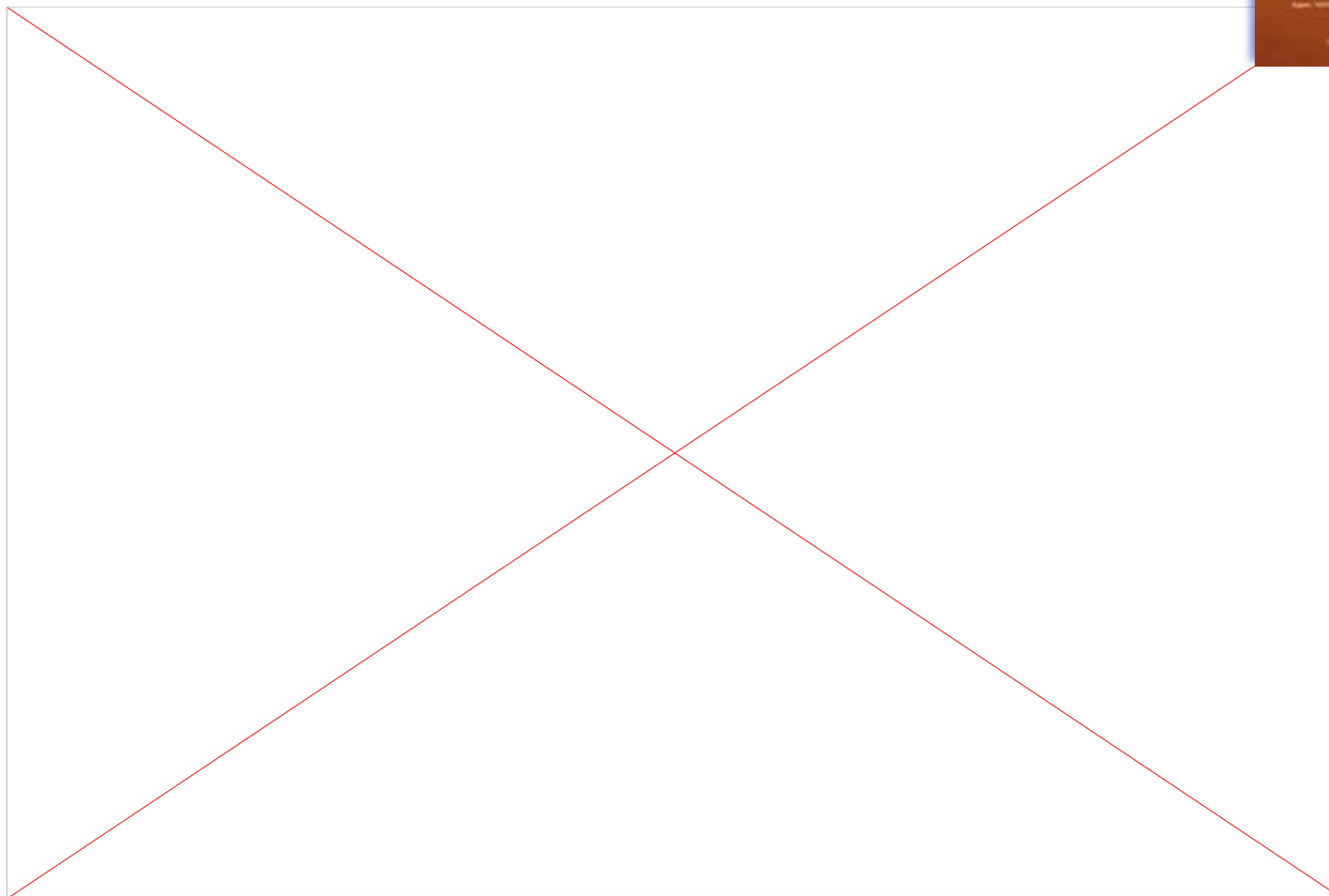
- Сбор и обработка сигналов с трансформаторов тока и напряжения на присоединениях.
- Сбор и обработка сигналов о состоянии коммутационных аппаратов на присоединениях.
- Управление коммутационными аппаратами на присоединениях.
- Расчет показателей качества электроэнергии в соответствии с ГОСТ 13109-97.
- Расчет электротехнических параметров нормального режима: значения напряжений, токов, активной и реактивной мощности, нулевой, прямой и обратной последовательности, частоты и др.
- Запись и предварительное хранение данных о переходных процессах в аварийных режимах (до 20 каскадных аварий).

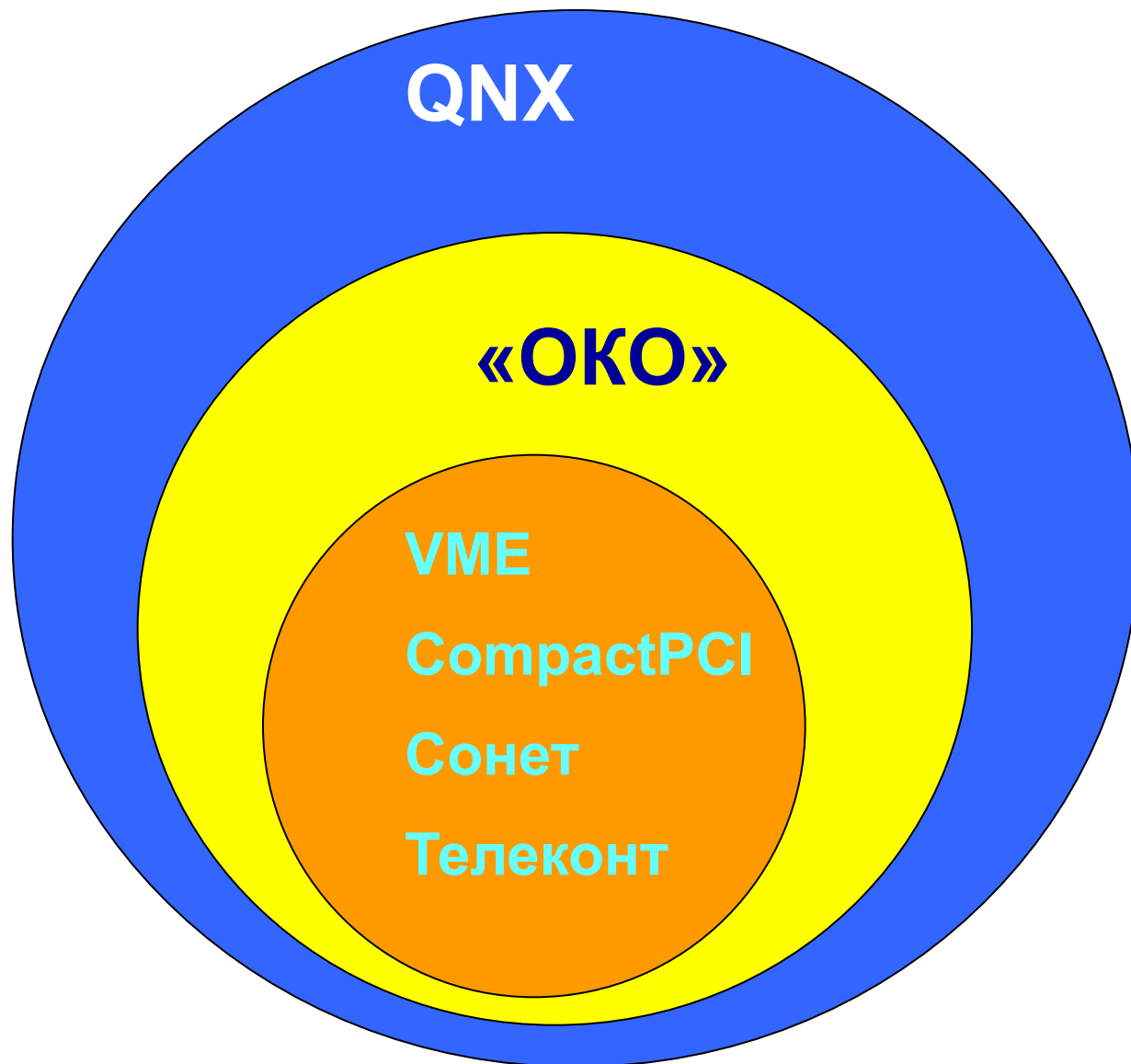
## Комплекс программ технологического контроля и управления «ОКО»

- ❑ ОСРВ QNX
- ❑ «Жёсткое» реальное время (гарантированное время реакции  $< 1$  мс)
- ❑ Полнота (решает все необходимые задачи программного продукта АСУ ТП)
- ❑ Открытость (мощный САПР, поддержка международных стандартов)
- ❑ Многофункциональность (поддержка информационно-вычислительных и управляющих систем в различных отраслях)



## Отличительные особенности комплекса программ «ОКО»



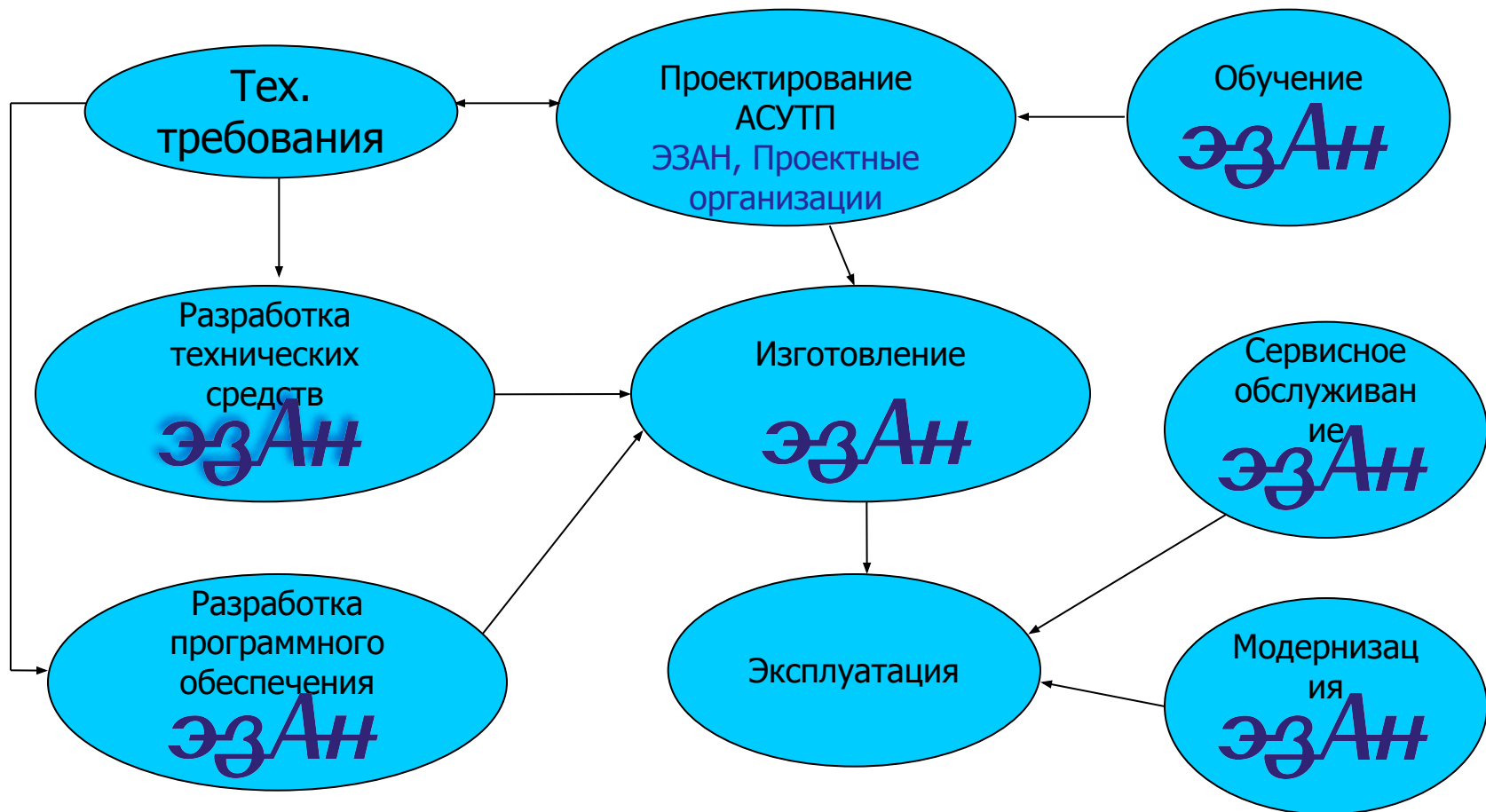


# Программно-технические средства АСУ ТП





## Участие во всех этапах жизненного цикла АСУ ТП



# Спасибо за внимание !

# Спасибо за внимание !



РОССИЯ, Московская обл., 142432, г. Черноголовка,  
проспект Академика Семенова 9, ФГУП ЭЗАН.

Телефон: (495) 785-70-25, 702-95-74, 962-80-50/51  
(252) 4-90-97, 4-35-97 (из Москвы и Моск. области),  
(496-52) 4-90-97, 4-35-97 (из других городов).

Факс: (252) 49-588 (из Москвы и Моск. области),  
(496-52) 49588 (из других городов)

<http://www.ezan.ac.ru>

E-mail: [info@ezan.ac.ru](mailto:info@ezan.ac.ru)