

# ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Погребной А.В

# Система реального времени(СРВ)

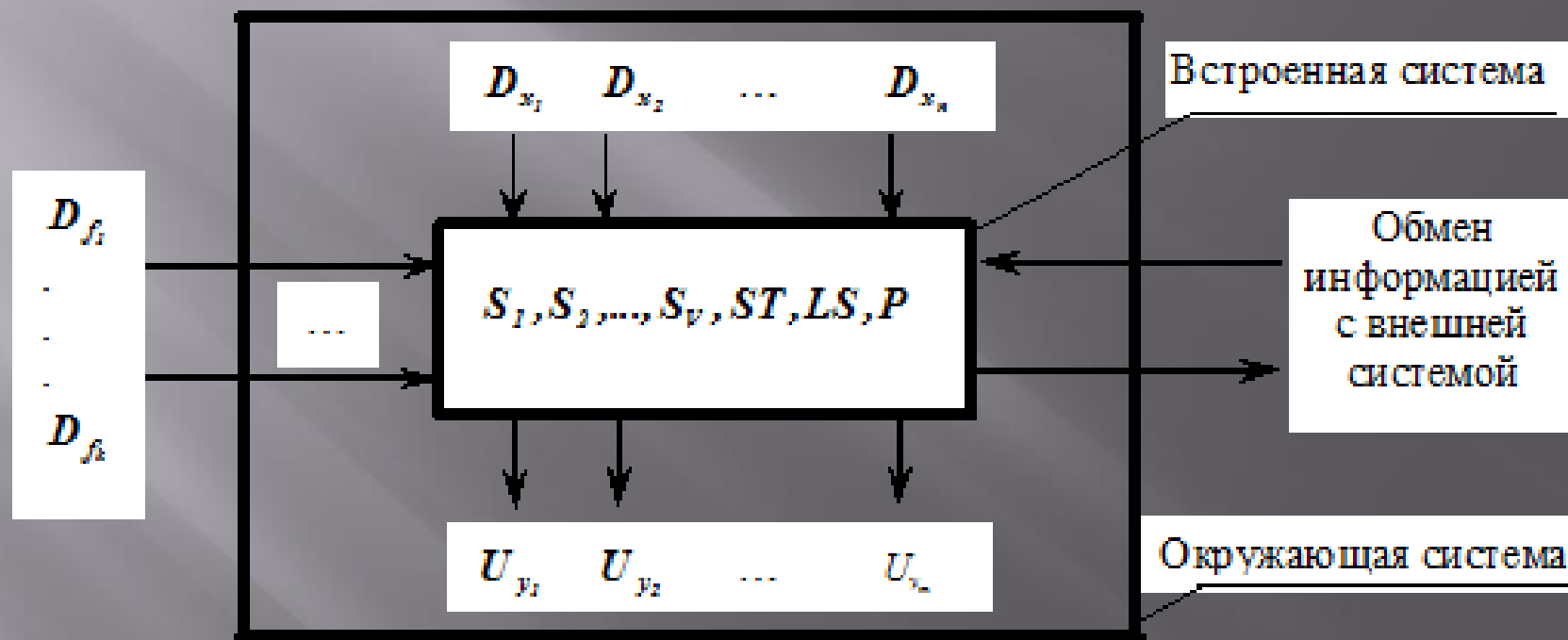
Типичными примерами применения таких систем являются:

- ▣ автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) производственных объектов;
- ▣ системы управления летательными аппаратами;
- ▣ навигационные системы;
- ▣ системы управления роботами и гибкими автоматизированными производствами;
- ▣ системы телекоммуникационного обслуживания.

# *Встроенные и окружающие системы*

С появлением высокопроизводительной и надежной микропроцессорной техники широкое распространение получили способы создания СРВ в форме ***встроенной вычислительной системы***. Техническую систему, в которую встраивается вычислительная система, стали называть ***окружающей системой***.

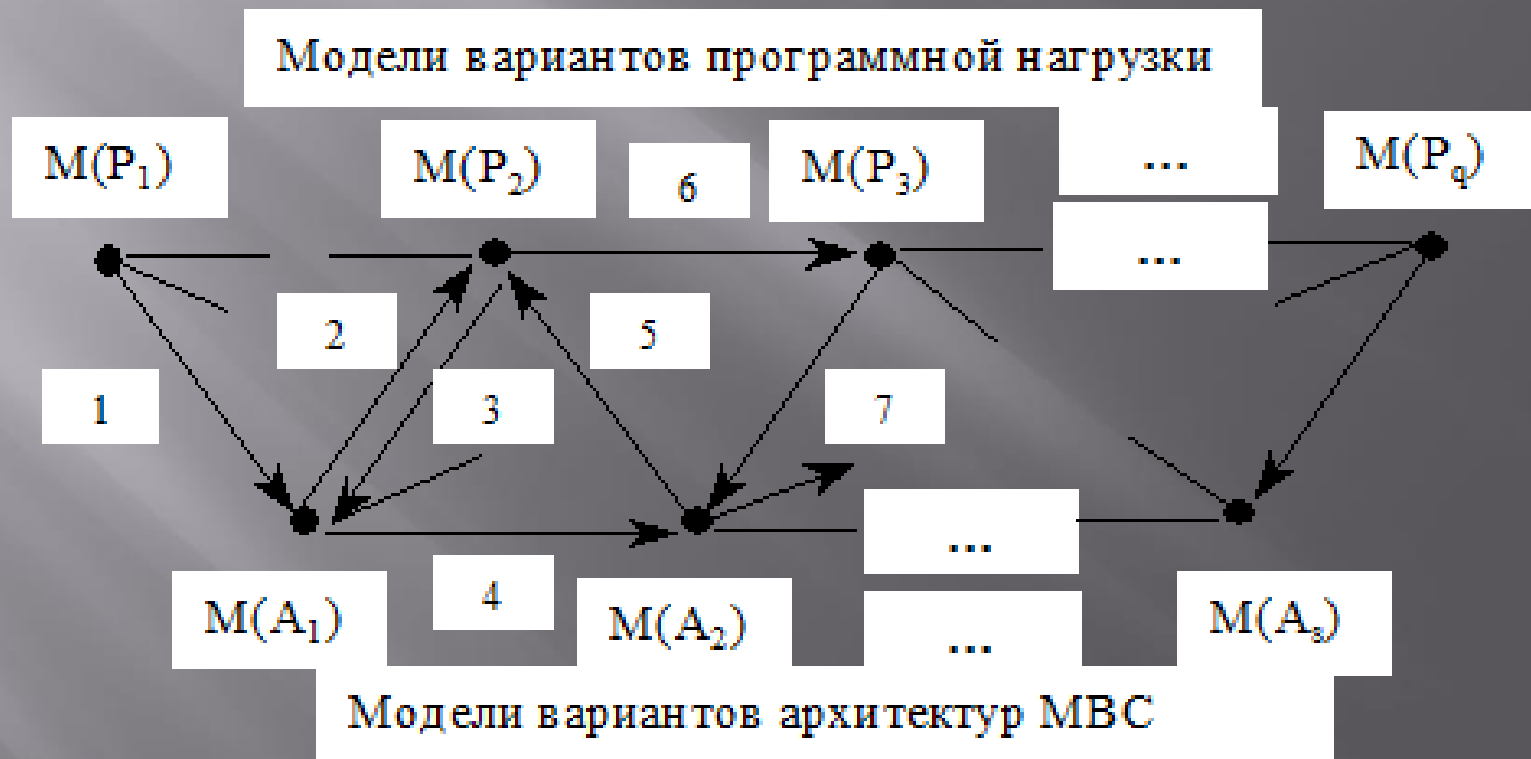
# Схема взаимодействия встроенной и окружающей систем



## Свойства СРВ

- ▣ **распределенность**, которая предполагает топологическую или (и) функциональную децентрализацию при создании СРВ;
- ▣ **параллельность**, которая предполагает функционирование окружающей системы и многопроцессорной вычислительной системы СРВ как совокупности развивающихся параллельных взаимодействующих процессов;
- ▣ **асинхронность**, отражающая независимость запуска процессов и возможные варианты селекции во времени состояний процессов при их взаимодействии;
- ▣ **высокий динамизм**, который приводит к жестким ограничениям на время реакции встроенной системы на события в окружающей системе и, соответственно, к высоким требованиям по производительности МВС.

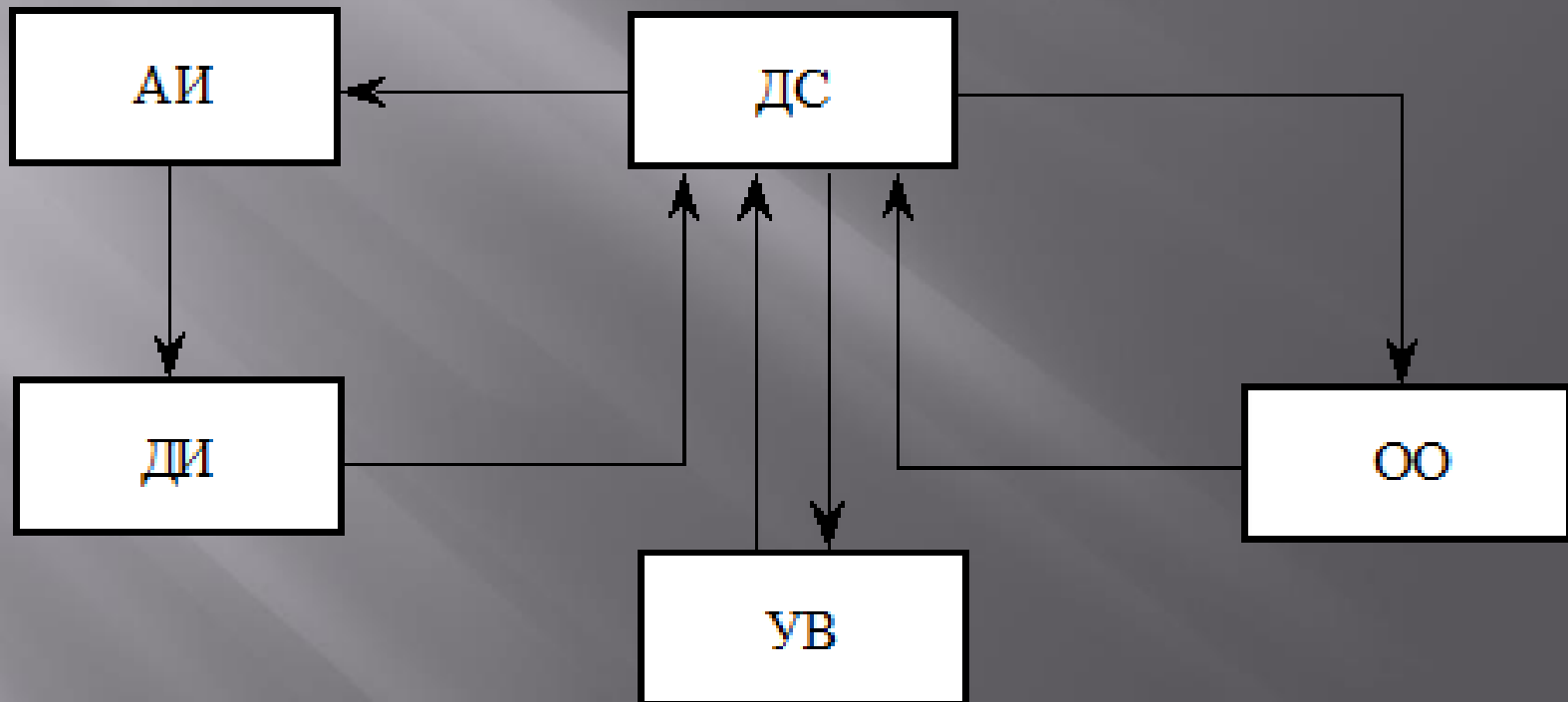
# Пример маршрута эволюции моделей



# Построение СРВ на базе типовых станций

- ▣ **локальные технологические**, непосредственно связанные с датчиками и исполнительными механизмами окружающей системы;
- ▣ **операторские**, оснащенные средствами вывода информации оператору и средствами восприятия от него управляющих воздействий;
- ▣ **координирующие**, не имеющие непосредственной связи с окружающей системой и оператором и служащие для определения управляющих воздействий;
- ▣ **вспомогательные**, для управления передачей данных, обменом с другой системой, выполнения функций диагностики и т.п.

*Блочная схема алгоритма функционирования СРВ  
производства карбамида*





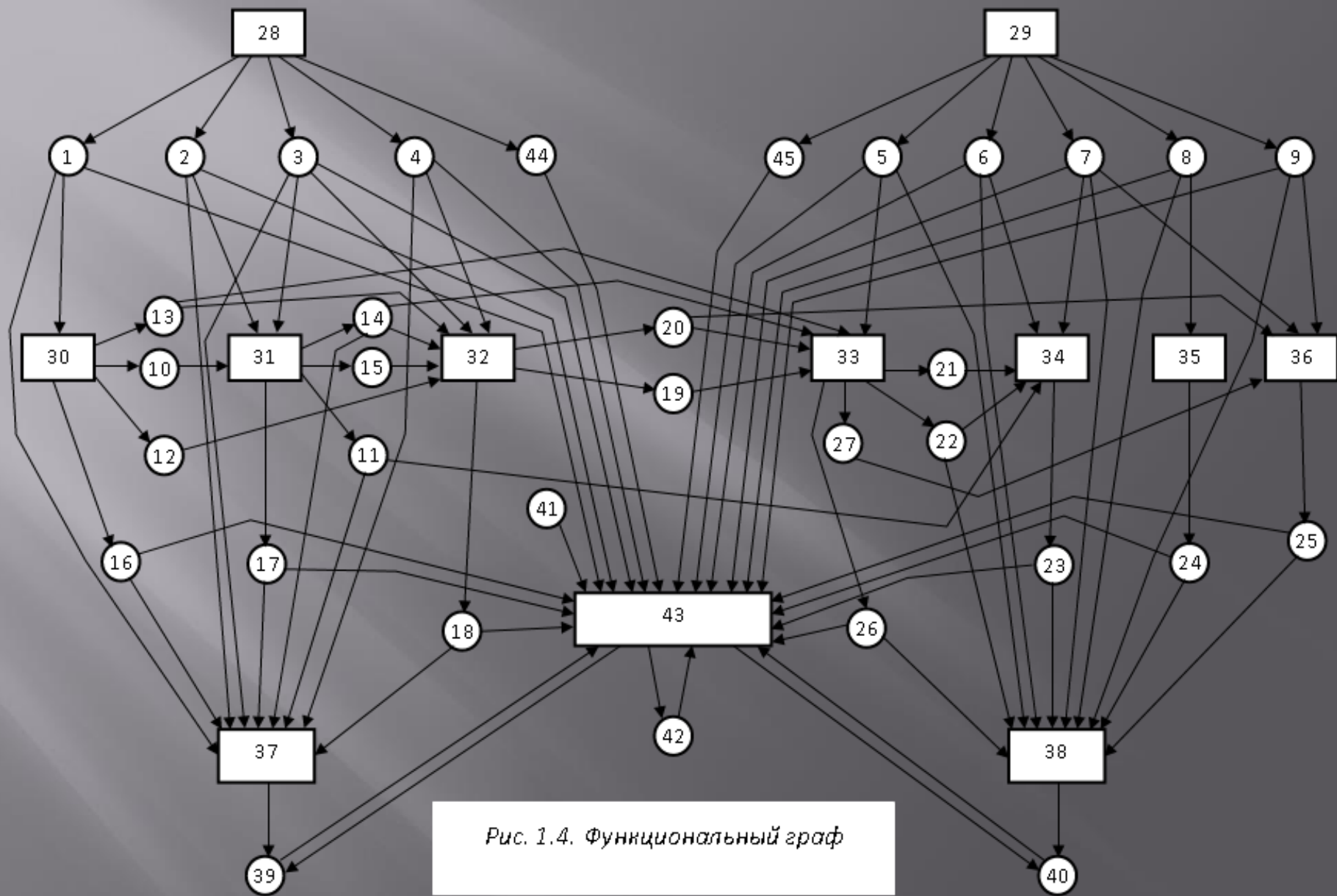


Рис. 1.4. Функциональный граф

# Структура МВС

