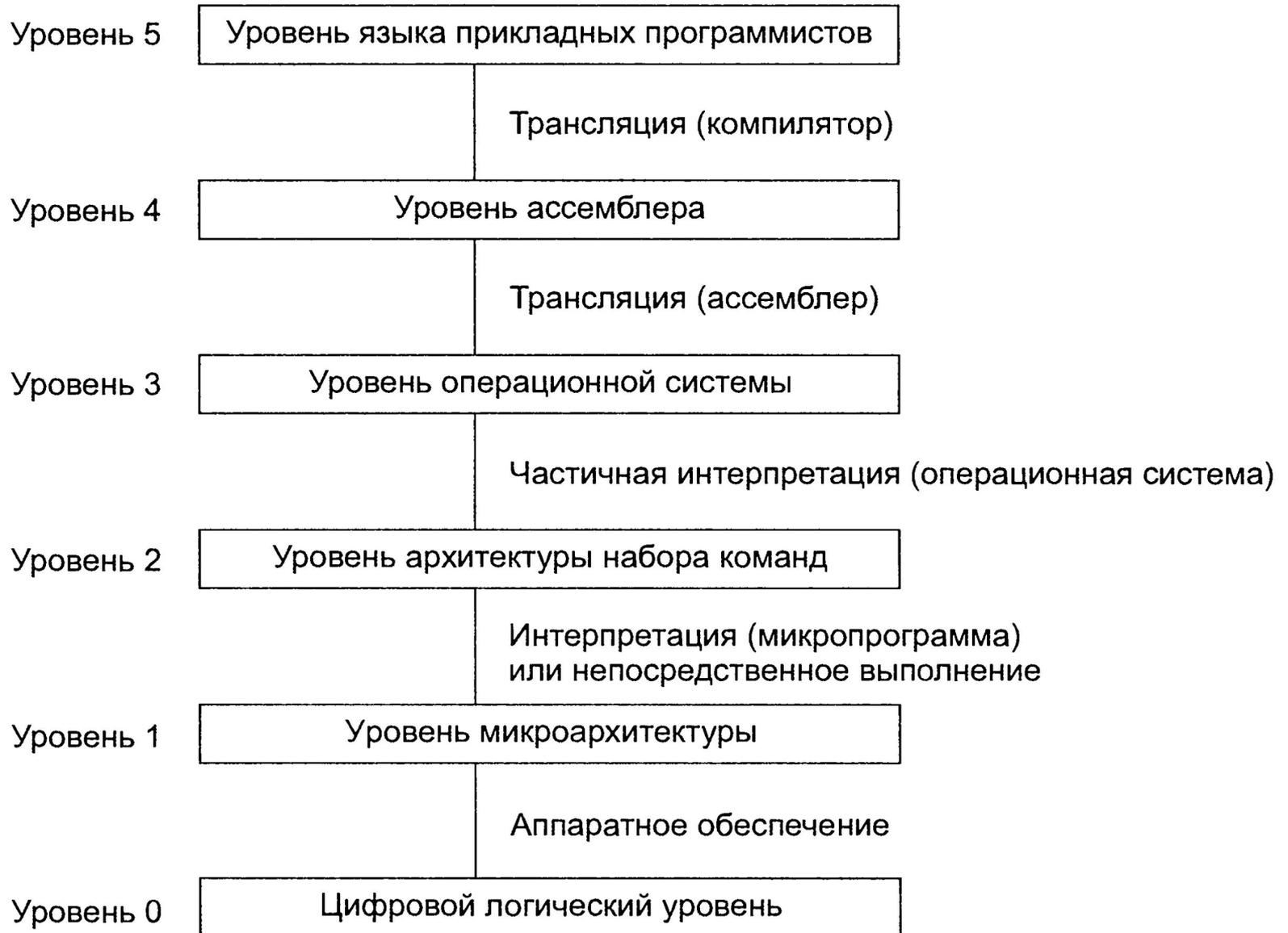


ЛЕКЦИЯ 3.

МНОГОУРОВНЕВАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЭВМ

§ 1 Иерархическая система многоуровневой организации ЭВМ



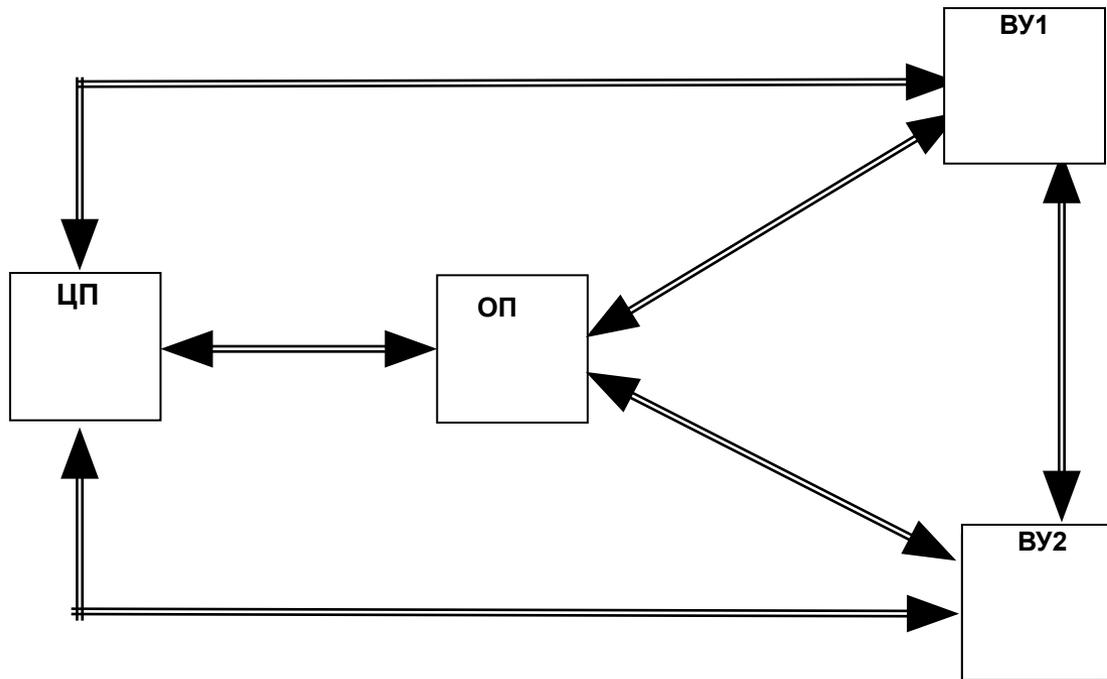
Особенности многоуровневой организации:

1. Каждый верхний уровень интерпретируется одним или несколькими нижними уровнями.
2. Каждый из уровней можно проектировать независимо.
3. Модификация нижних уровней не влияет на реализацию верхних.
4. Чем ниже уровень реализации программы, тем более высокая производительность достижима.

§ 2 Организация аппаратных средств ЭВМ

В зависимости от способов связи между устройствами различают следующие виды организации ЭВМ.

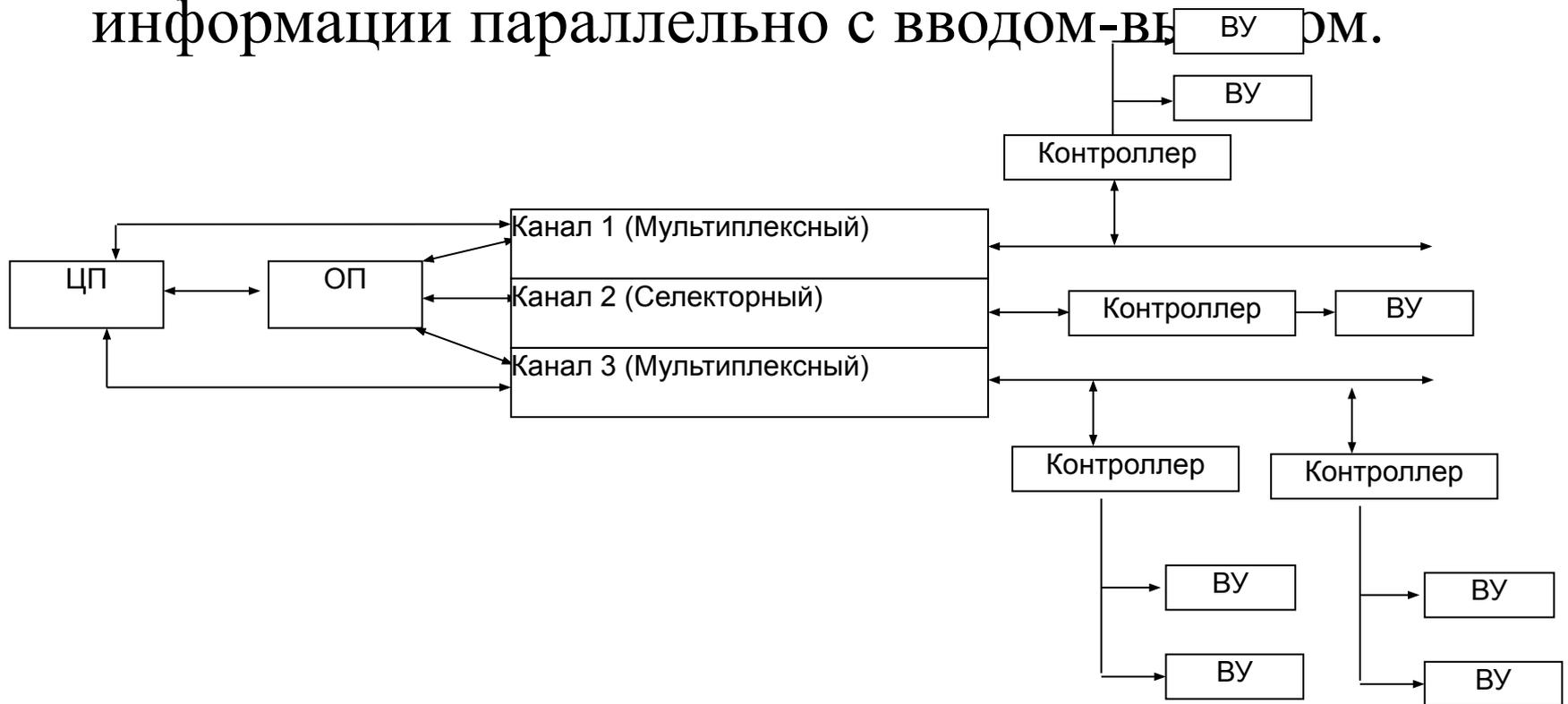
1. Структура ЭВМ с непосредственными связями



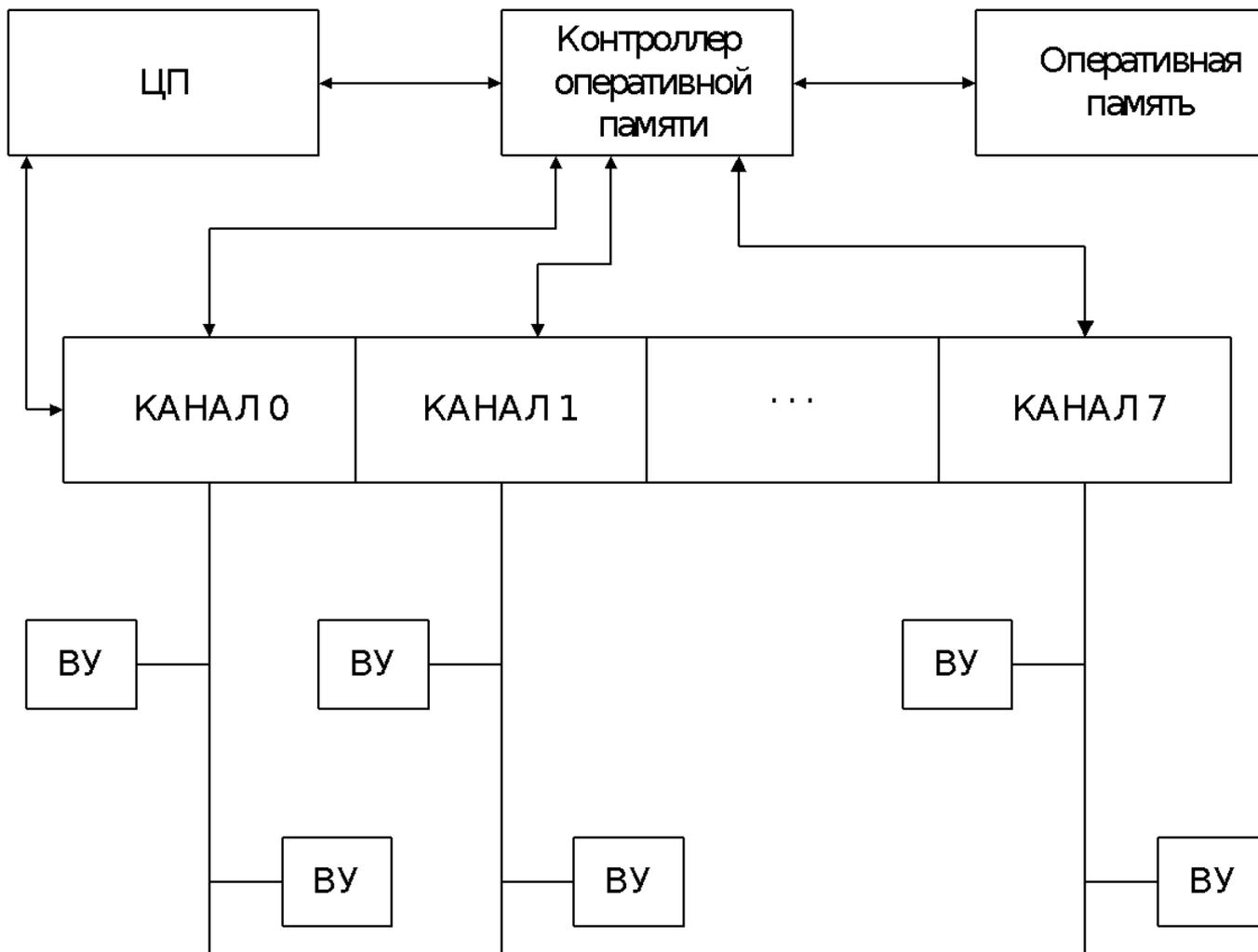
Каждое устройство может связываться с любым другим.

2. Структура ЭВМ с канальной организацией

В этой схеме операции обмена данными с внешними устройствами организуется через специализированный узел – канал ввода-вывода. Благодаря этому можно организовывать обработку информации параллельно с вводом-выводом.



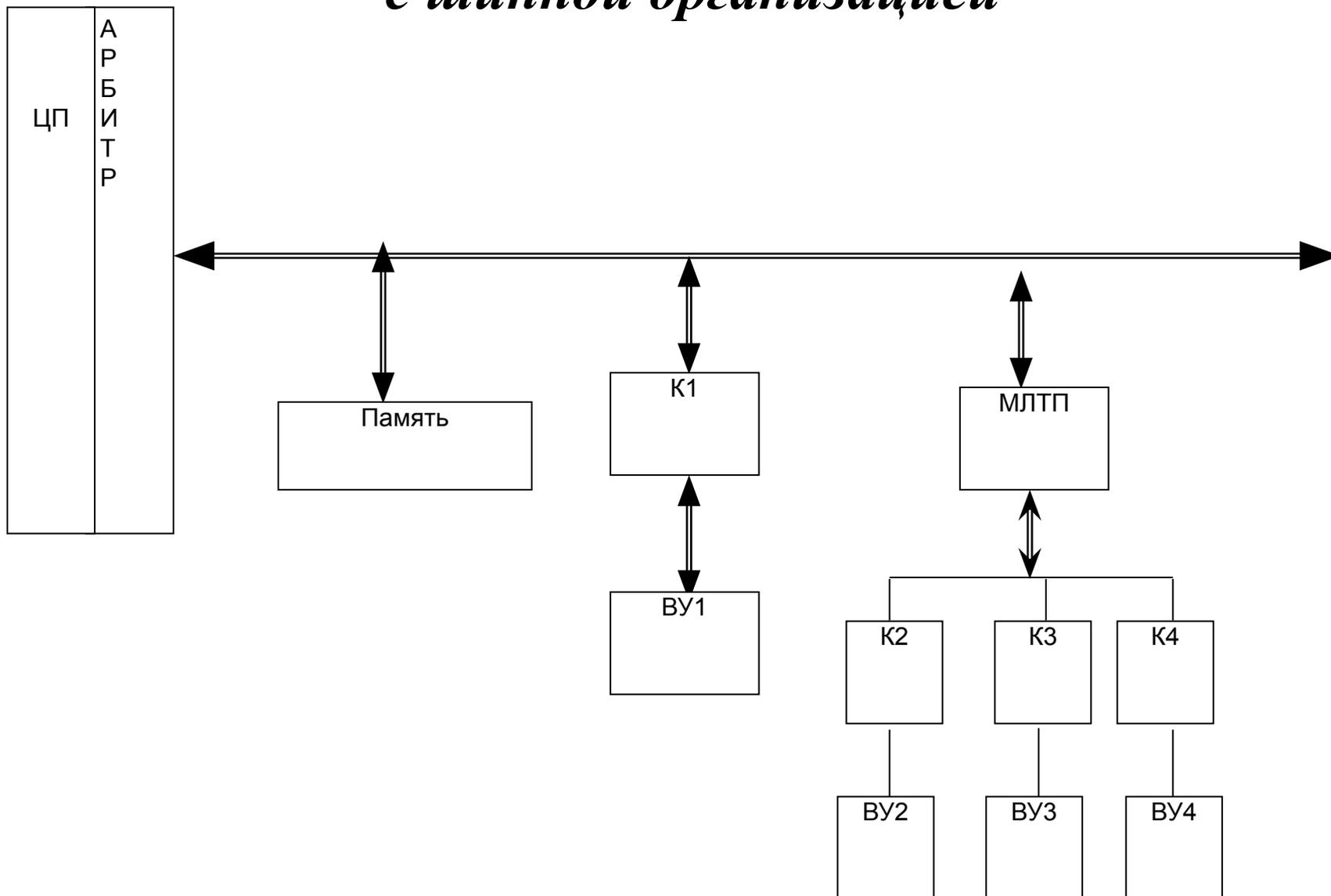
Функциональная схема ЭВМ с канальной организацией

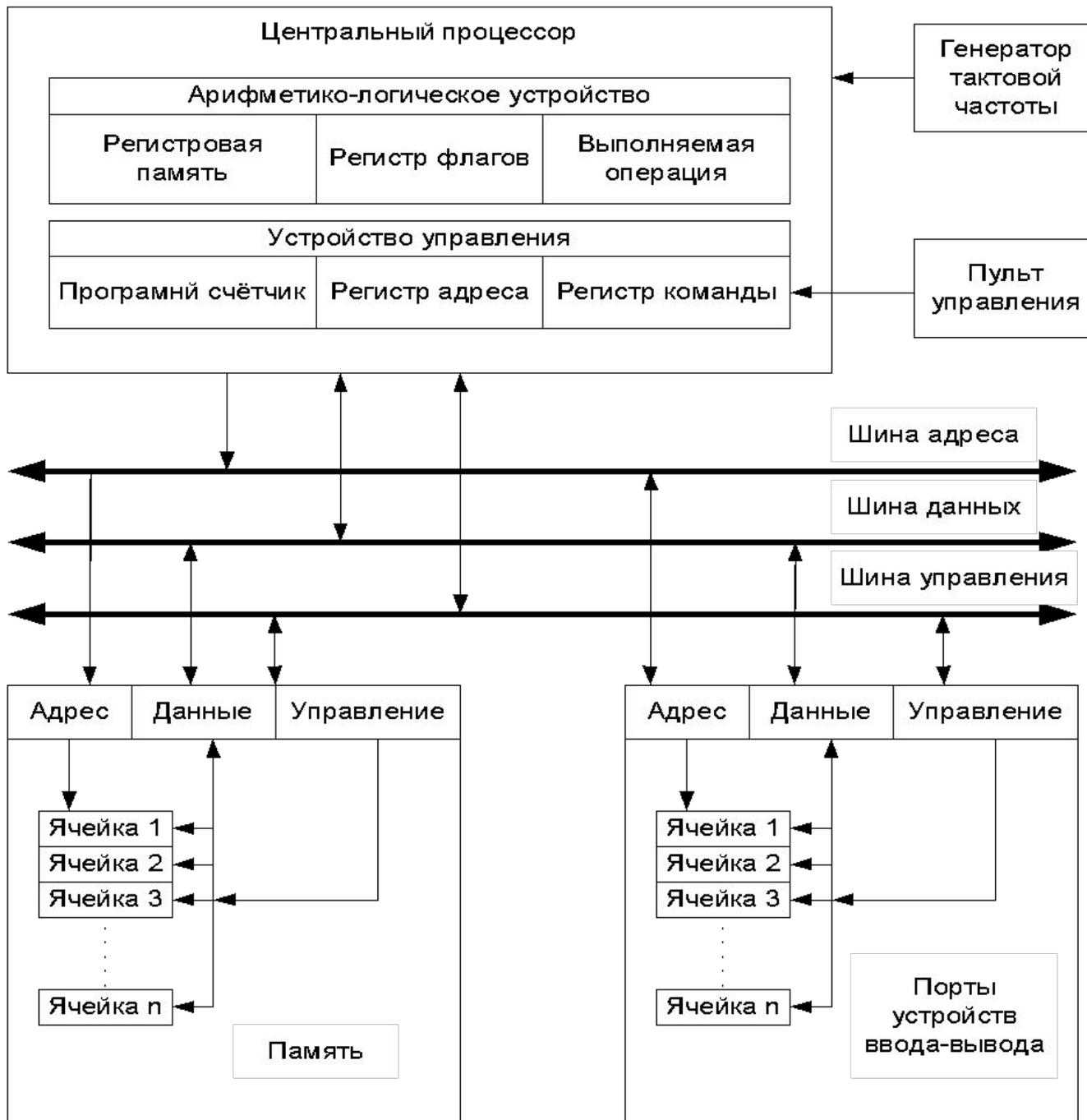


3. Структура ЭВМ с шинной организацией по типу «общая шина (Unibus)»

В этой схеме все устройства симметрично подсоединяются к одному каналу, называемому **общей шиной**. Симметрия подключения гарантирует свободное подключение новых устройств, т.е. система имеет теоретически неограниченное развитие.

Функциональная схема ЭВМ с шинной организацией





Достоинство данной организации ЭВМ – это разгрузка шины, связывающей процессор с памятью, и как следствие – повышение производительности и надежности работы ЭВМ.