НАБОР МИКРОСХЕМ СИСТЕМНОЙ ЛОГИКИ (чипсет)

- **Архитектура** и характеристики системной платы определяется архитектурой и характеристиками набора микросхем, обслуживающих МП. Это набор микросхем системной логики, или **чипсет** (chipset) - набор чипов. Физически этот набор представляет собой несколько (обычно от 2 до 4) больших микросхем на системной плате, через которые МП взаимодействует с оперативной памятью и остальными устройствами - как системной платы, так и внешними по отношению к системной плате. Этот набор называют еще системной логикой.

Набор микросхем системной логики определяет основные возможности платы:

- типы поддерживаемых ЦП;
- поддержку многопроцессорной конфигурации;
- максимальную внешнюю частоту процессора;
- логику коммутации устройств между собой;
- типы основной памяти, а также максимальный ее размер;
- скорости работы с каждым типом памяти, которые определяются тактовыми диаграммами;
- поддержку AGP – ускоренного графического порта и его скоростные режимы;
- максимальное число слотов шины PCI, ее версию и режимы;
- тип дискового интерфейса и его скоростные режимы;
- поддержку AMR-портов, которые дают возможность использовать AMR-модемы и звуковые карты.

Логически набор системных микросхем состоит из двух «мостов»:

- **Северный мост (North Bridge, NB)** иногда называют **контроллером PAC (PCI/AGP Controller)**. В сущности, он является основным компонентом системной платы и единственной, за 24 исключением процессора, схемой, работающей на полной частоте системной платы (шины процессора). Содержит контроллеры основной памяти, AGP-шины, системной шины и шины процессора. Этот компонент представляет собой мост между быстродействующей шиной процессора и более медленными шинами AGP и PCI.

- **Южный мост (South Bridge, SB)** — в наборе системной логики микросхема с более низким быстродействием; к ней подключаются периферийные устройства. Одна и та же микросхема South Bridge может использоваться в различных наборах системной логики.

Южный мост управляет следующими устройствами:

- дисководом гибких дисков (FDD) и жестких дисков (HDD);
- клавиатурой (КВС - Keyboard Controller);
- портом мыши PS/2;
- системными часами (RTC - Real Time Clock);
- коммуникационными портами (COM и LPT, сетевым);
- шинами SMBus (используются для мониторинга);
- портами USB.

Виды архитектур чипсетов:

- **Обычная архитектура**. Характерная черта обычной архитектуры - связь мостов по шине PCI. Это означает, что обмен между мостами загружает шину PCI и ограничен ее пропускной способностью
- **Хаб – архитектура**. Термин «хаб» (hub) дословно означает «гнездо», но здесь лучше перевести как коммутатор, т.е. каждый из чипов представляет собой коммутатор и может соединять подключенные к нему устройства для обмена их между собой без участия ЦП.