

# История развития вычислительной техники



- **Сверхбольшие интегральные схемы (СБИС). ЭВМ 4-го поколения.**

Начало 70-х годов знаменует переход к компьютерам четвертого поколения – на сверхбольших интегральных схемах (СБИС). Другим признаком ЭВМ нового поколения являются резкие изменения в архитектуре.

Техника четвертого поколения породила качественно новый элемент ЭВМ – **микропроцессор**. В 1971 году пришли к идее ограничить возможности процессора, заложив в него небольшой набор операций, микропрограммы которых должны быть заранее введены в постоянную память. Оценки показали, что применение постоянного запоминающего устройства в 16 килобит позволит исключить 100-200 обычных интегральных схем. Так возникла идея микропроцессора, который можно реализовать даже на одном кристалле, а программу в его память записать навсегда. В то время в рядовом микропроцессоре уровень интеграции соответствовал плотности, равной примерно 500 транзисторам на один квадратный миллиметр, при этом достигалась очень хорошая надежность.

К середине 70-х годов положение на компьютерном рынке резко и непредвиденно стало изменяться. Четко выделились две концепции развития ЭВМ. Воплощением первой концепции стали суперкомпьютеры, а второй – персональные ЭВМ.

В 1970 году был сделан важный шаг на пути к персональному компьютеру – Маршиан Эдвард Хофф из фирмы Intel сконструировал интегральную схему, аналогичную по своим функциям центральному процессору большого компьютера. Так появился первый микропроцессор **Intel 4004**, который был выпущен в продажу в 1971 г. Это был настоящий прорыв, ибо микропроцессор Intel 4004 размером менее 3 см был производительнее гигантских машин 1-го поколения.