

этапы развития технических средств

Выполнил:
Анатолий Суровцев,
Никита Павлович,
Дмитрий Ковальчук.

Первая информационная революция связана с изобретением письменности, обусловившей качественный и количественный скачок в развитии цивилизации. Появилась возможность накопления знаний и их передачи последующим поколениям. С позиций информатики это можно оценить как появление средств и методов накопления информации.



Вторая информационная революция (середина XVI века) связана с изобретением книгопечатания, изменившего человеческое общество, культуру и организацию деятельности самым радикальным образом. Человек не просто получил новые средства накопления, систематизации, тиражирования информации. Массовое распространение печатной продукции сделало доступными культурные ценности, открыло возможность самостоятельного и целенаправленного развития личности. С точки зрения информатики, значение этой революции в том, что она выдвинула качественно новый способ хранения информации.



Третья информационная революция (конец XIX века) связана с изобретение электричества, благодаря которому появились телеграф, телефон, радио, позволяющие оперативно передавать и накапливать информацию в любом объеме. Этот этап важен для информатики, прежде всего тем, что ознаменовал появление средств информационной коммуникации.



Четвертая информационная революция (70-е годы XX столетия) связана с изобретением микропроцессорной технологии и появлением персонального компьютера. Произошел окончательный переход от механических и электрических средств преобразования информации к электронным, что привело к миниатюризации всех узлов, приборов, машин и появлению программно-управляемых устройств и процессов. На микропроцессорах и интегральных схемах создаются компьютеры, компьютерные сети, системы передачи данных (информационные коммуникации) и так далее.



Толчком к четвертой информационной революции послужило изобретение в середине 40-х годов электронно-вычислительной машины (ЭВМ). Дальнейшие работы по совершенствованию ее элементной базы, то есть частей, ее составляющих, обусловили появление микропроцессорных технологий, а затем и персонального компьютера. Для более наглядного представления о связи этих процессов рассмотрим и сопоставим достижения в области вычислительной техники, в результате которых происходила смена поколений компьютеров.

1-е поколение (с середины 40-х годов). Элементная база - электронные лампы. ЭВМ отличаются большими габаритами, большим потреблением энергии, малой скоростью действия, низкой надежностью, программирование ведется в кодах.

2-е поколение (с конца 50-х годов). Элементная база - полупроводниковые элементы. По сравнению с ЭВМ предыдущего поколения улучшены все технические характеристики. Для программирования используются алгоритмические языки.

3-е поколение (с середины 60-х годов). Элементная база - интегральные схемы, многослойный печатный монтаж. Резкое снижение габаритов ЭВМ, повышение их надежности, увеличение производительности. Доступ с удаленных терминалов.

4-е поколение (с конца 70-х годов по настоящее время). Элементная база - микропроцессоры, большие интегральные схемы. Улучшены технические характеристики. Массовый выпуск персональных компьютеров. Направления развития - мощные многопроцессорные вычислительные системы с высокой производительностью; создание дешевых микро ЭВМ. Опытные разработки интеллектуальных компьютеров. Внедрение во все сферы компьютерных сетей и их объединение, распределенная обработка данных, повсеместное использование компьютерных информационных технологий.