

Инженерные расчеты на ЭВМ: учеб. пособие. / Д.Е. Федоров, И.А. Казак - К.: НТУУ «КПИ», 2015. - 185 с.

Технические средства ЭВМ

Персональной электронно-вычислительной машиной (ЭВМ) называют сравнительно недорогой универсальный микрокомпьютер, рассчитанный на одного пользователя. Персональные компьютеры обычно проектируются на основе принципа открытой архитектуры. Принцип открытой архитектуры заключается в следующем. Регламентируется и стандартизируется только описание принципа действия компьютера и его конфигурация (определенная совокупность аппаратных средств и соединений между ними). Таким образом, компьютер можно составлять из отдельных узлов и деталей, разработанных и изготовленных независимыми фирмами-производителями.

В этом случае, компьютер легко расширяется и модернизируется за счет наличия внутренних расширительных гнезд и слотов, в которые пользователь может вставлять разнообразные устройства, удовлетворяющие заданному стандарту, и тем самым устанавливать конфигурацию своей машины в соответствии со своими потребностями.

Упрощенная блок-схема, отражающая основные функциональные компоненты ПЭВМ в их взаимосвязи, изображена на рисунке 1.1. К техническим средствам ПЭВМ относятся, например, процессор, винчестер, видеоадаптер, оперативная память, приводы дисков, монитор, клавиатура (стандартная имеет 102-104 клавиши), мышь и т. К периферийным устройствам относятся не встроенной в ПЭВМ компоненты, например колонки, принтер, сканер, внешний жесткий диск и прочее. Каждый из компонентов ПЭВМ руководствуется программно. Программное обеспечение, которое предоставляется производителем технического средства для обеспечения его полноценной работы, называют драйвером. Драйвер встраивается в операционную систему и становится ее неотъемлемой частью, обеспечивающей функционирование ПЭВМ.

Рис. 1.1. Упрощенная схема взаимосвязи компонентов ПЭВМ