

ОТ ШЕСТЕРЕН К СЕНСОРНОМУ ЭКРАНУ

С тех пор, как родилась идея создания вычислительной машины, которую мы сегодня называем компьютером, прошло почти два столетия.

Английский математик Чарльз Бэббидж (*Charles Babbage*) (1791–1871) в 1822 г. опубликовал научную статью с описанием машины, способной рассчитывать и печатать большие математические таблицы. В том же году он построил пробную модель *Разностной машины*, состоящую из шестеренок и валиков, вращаемых вручную при помощи специального рычага.

Малая *Разностная машина* была экспериментальной. Из-за маленького объема памяти ее нельзя было использовать для больших вычислений. В том же 1822 г. Бэббидж задумался о создании большой *Разностной машины*, которая позволила бы ускорить процесс вычисления астрономических, навигационных и математических таблиц. Машина должна была состоять из 25 000 деталей и весить почти 14 тонн. Из-за отсутствия финансирования большая *Разностная машина* не была достроена.

Реконструкция *Разностной машины* Ч. Бэббиджа действует в Лондонском музее науки с 1991 г. Она работает именно так, как была спроектирована самим изобретателем, лишь с небольшими тривиальными изменениями. Для создания необходимых частей музей применил машины с компьютерным управлением, придерживаясь допусков, которые мог достичь слесарь того времени.

В 1835 г. Чарльз Бэббидж перешел к проектированию *Аналитической машины* — «машины самого универсального характера». В действительности это был первый универсальный программируемый компьютер.

Машина должна была выполнять разнообразные вычислительные операции в соответствии с инструкциями, задаваемыми оператором.

Бэббидж предусмотрел в машине: 1) память для хранения значений переменных и результатов операций, 2) арифметико-логическое устройство, часть современного процессора, для выполнения операций над переменными и для хранения в регистрах значений переменных; 3) устройство для считывания операций и переменных с перфокарт. Для выполнения математических функций использовались шестерни. Паровой двигатель служил в качестве источника энергии.

Для создания компьютера в современном понимании оставалось лишь придумать схему с хранимой программой. Что и было сделано 100 лет спустя последователями Чарльза Бэббиджа.

В 1864 г. Чарльз Бэббидж написал: «Пройдёт, вероятно, полстолетия, прежде чем люди убедятся, что без тех средств, которые я оставляю после себя, нельзя будет обойтись».

Идеи Чарльза Бэббиджа развивались и использовались другими учеными и изобретателями. Так, в 1890 г. американец Герман Холлерит разработал машину, работающую с таблицами данных. Машина управлялась программой на перфокартах. В 1896 году Холлерит основал фирму, явившуюся предшественницей корпорации IBM.

Под влиянием работ Бэббиджа в 1944 г. в США Говард Эйкен спроектировал машину MARK-1. Производительность машины MARK-I оказалась всего лишь в 10 раз выше расчётной скорости *Аналитической машины* Чарльза Бэббиджа.

Осенью 2009 г. достоянием пользователей становится операционная система Microsoft Windows 7, главным достоинством которой является поддержка интерфейса сенсорного дисплея. Можно забыть о мыши, о чистоте экрана и управлять компьютером с помощью нажатия на монитор, выполняя многоточечное управление.

Множество производителей аппаратного обеспечения уже готовятся встретить новую платформу новыми продуктами: цифровой стилус на основе радиочастотного модуля, взаимодействующего непосредственно с сенсорами на дисплее; гибкий, прозрачный, сенсорный и даже двусторонний экран.

Различные компании разрабатывают программное обеспечение, призванное использовать уникальные возможности новой операционной системы, например, для обмена контентом между компьютером и различными мобильными устройствами.

В информационном обществе процесс компьютеризации дает людям доступ к надежным источникам информации, обеспечивает высокий уровень автоматизации ее обработки в производственной и социальной сферах.