

Компьютер (ЭВМ)



Понятие

Компьютерная система — любое устройство или группа взаимосвязанных или смежных устройств, одно или более из которых, действуя в соответствии с программой, осуществляет автоматизированную обработку данных.

Слово компьютер является производным от английских слов *to compute, computer*, которые переводятся как «вычислять», «вычислитель» (английское слово, в свою очередь, происходит от латинского *computāre* — «вычислять»). Первоначально в английском языке это слово означало человека, производящего арифметические вычисления с привлечением или без привлечения механических устройств. В дальнейшем его значение было перенесено на сами машины, однако современные компьютеры выполняют множество задач, не связанных напрямую с математикой.

Впервые трактовка слова компьютер появилась в 1897 году в Оксфордском словаре английского языка. Его составители тогда понимали компьютер как механическое вычислительное устройство. В 1946 году словарь пополнился дополнениями, позволяющими разделить понятия цифрового, аналогового и электронного компьютера.

Отличия ЭВМ от компьютера

Понятие *компьютер* следует отличать от понятия **Электронно-вычислительная машина** (ЭВМ); последняя является одним из способов реализации компьютера. ЭВМ подразумевает использование электронных компонентов в качестве её функциональных узлов, однако компьютер может быть устроен и на других принципах — он может быть **механическим**, **биологическим**, **оптическим**, **квантовым** и т. п., работая за счёт перемещения механических частей, движения **электронов**, **фотонов** или эффектов других физических явлений.

В настоящее время термин ЭВМ, как относящийся больше к вопросам конкретной физической реализации компьютера, почти вытеснен из бытового употребления и в основном используется инженерами цифровой электроники, как правовой термин в **юридических** документах, а также в историческом смысле — для обозначения компьютерной техники 1940—1980-х годов и больших вычислительных устройств, в отличие от **персональных**.

Краткая история возникновения

Начиная с 1927 года Вэнивар Буш занялся созданием дифференциального анализатора, аналогового компьютера, который мог решать дифференциальные уравнения с 18 независимыми переменными. Это изобретение возникло как продолжение работы одного из магистрантов Буша, Герберта Р. Стюарта, который по предложению своего руководителя разработал интеграф, машину для решения дифференциальных уравнений первого порядка. Другой студент Буша, Гарольд Л. Хейзен, предложил усовершенствование этого устройства для возможности решения уравнений второго порядка. Вэнивар сразу же осознал потенциал этого изобретения: уравнения второго порядка были гораздо сложнее, и, к тому же, часто встречались в физике. Под руководством Буша Хейзен смог сконструировать дифференциальный анализатор, похожий на стол набор из осей и ручек, которые механическим образом моделировали и чертили заданное уравнение. Но, в отличие от предыдущих разработок, которые были чисто механическими, дифференциальный анализатор имел также электронную часть. Среди инженеров, нашедших применение новому устройству, была Эдит Кларк из General Electric, которая с его помощью решала задачи, связанные с передачей электрической энергии. В 1928 году за создание дифференциального анализатора Буш был награждён Медалью им. Луи Леви от Института Франклина.

