

### Кибернетика и управление

Основы кибернетики были заложены трудами по математической логике американского математика Норберта Винера, опубликованными в 1948 г.

**Кибернетика** – это наука об общих принципах управления в различных системах: технических, биологических, социальных и др. Управление является центральным понятием кибернетики, и оно пронизывает все сферы деятельности человека и общества.

Часто возникает путаница в понятиях "информатика" и "кибернетика". Существует спорное мнение, что информатика является одним из направлений кибернетики.

Информатика появилась благодаря развитию компьютерной техники, базируется на ней и без нее немыслима. Кибернетика же развивается сама по себе, строя различные модели управления объектами, хотя и очень активно использует все достижения компьютерной техники.

Основная концепция, заложенная Н. Винером в кибернетику, связана с разработкой теории управления сложными динамическими системами в разных областях человеческой деятельности. Кибернетика существует независимо от наличия или отсутствия компьютеров.

Информатика занимается изучением процессов преобразования и создания новой информации более широко. Поэтому может сложиться впечатление об информатике как о более емкой дисциплине, чем кибернетика. Однако, с другой стороны, информатика не занимается решением проблем, не связанных с использованием компьютерной техники.

Можно сказать, что кибернетика и информатика различаются в расстановке акцентов. Если в информатике важны свойства информации и аппаратно-программные средства ее обработки, то в кибернетике – это разработка концепций и построение моделей управления. Информатика и кибернетика – разные науки, сферы деятельности которых, однако, сильно пересекаются.

**Управление** – это целенаправленная организация того или иного процесса, протекающего в системе.

Процесс управления – это информационный процесс, который включает в себя сбор информации, ее переработку и анализ, принятие решений, выработку управляющих воздействий и их доведение до объектов управления.

Каждая фаза процесса управления протекает во взаимодействии с окружающей средой при воздействии разного рода помех.

Через объект управления проходят в основном материальные потоки и в значительно меньшей степени – информационные; в то же самое время через управляющий орган проходят только информационные потоки. Именно поэтому процесс управления является информационным процессом, а все люди, занятые в сфере управления, имеют дело только с информацией.