

# Теоретические основы информатики

Лекция 1.3

# Аксиомы информатики



Сложные системы управления имеют иерархическую структуру:

- наблюдатель,
- управляющая подсистема,
- управляемая подсистема.

Главный, верхний элемент управляющей подсистемы называется **наблюдателем**.



- **Первая аксиома**

- *к каждому элементу управляющей подсистемы от наблюдателя идет исходный информационный поток, равный произведению количества сигналов (команд, документов, указаний и т.п.), исходящих от наблюдателя, и энтропии этих сигналов ( $0 \leq H \leq 1$ ).*

- **Вторая аксиома**

- *информационная напряженность каждого элемента управляющей подсистемы определяется информационным воздействием на него наблюдателя с учетом энтропии данного элемента.*

- **Третья аксиома**
- *информационная напряженность всей управляющей подсистемы равна сумме напряженности всех ее элементов, включая наблюдателя.*

- **Четвертая аксиома**

- *энергия объекта управления, затрачиваемая объектом управления на переход в новое состояние, есть разность между информационной напряженностью и полным информационным потоком, воздействующим на объект управления за период его перехода в новое целевое состояние.*

- **Пятая аксиома**

- *работа управляющей подсистемы состоит из внутренней работы управляющей подсистемы, затраченной на компенсацию ее исходной энтропии, и работы, направленной на объект, т.е. усилия управляющей подсистемы на ее информационную отдачу.*



- **Шестая аксиома**

- *полезная работа управляющей подсистемы должна соответствовать полному информационному потоку за рассматриваемый период времени.*

