



# Что такое система.

Системный эффект.



**Объект – это то, о чем  
идет речь.**

**Объектом может быть  
все, что угодно: дом,  
звезды, голод, ...**



**Системология – наука о системах.**

**Система – это сложный объект, состоящий из взаимосвязанных частей (элементов) и существующий как единое целое. Всякая система имеет определенное назначение (функцию, цель).**

**Примеры объектов, которые можно рассматривать в качестве систем: человек, дерево, дом, система обучения в школе, Солнечная система, книга, стол, человеческий язык.**

# Системы

Материальные

смешанные

нематериальные



**Если в системе нет  
единства, значит нет  
целесообразности.**

**Первое главное  
свойство системы –  
*целесообразность.***

**Всякая система определяется не только составом своих частей, но также порядком и способом объединения этих частей в единое целое. Все части системы находятся в определенных отношениях или связях друг с другом.**

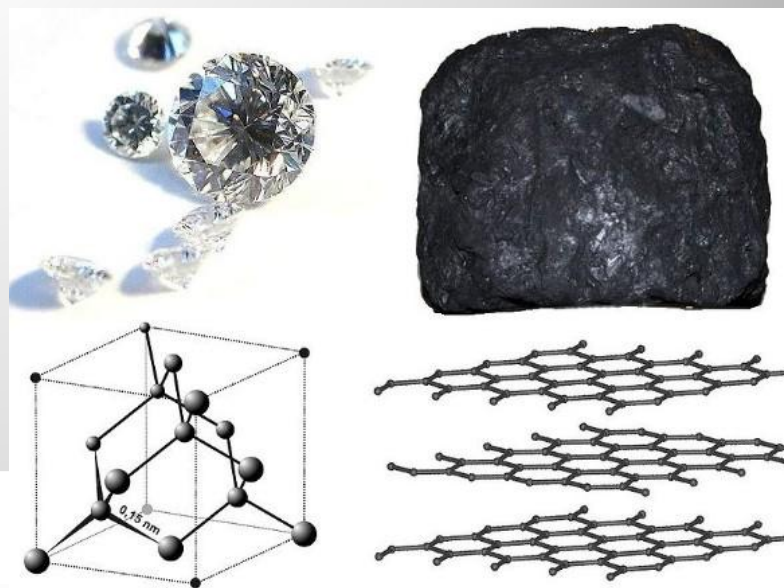
***Структура*** – это  
порядок связей между  
элементами системы.

**Второе главное**  
**свойство системы** –  
***целостность.***



**С зависимостью свойств  
различных систем от их  
структуры вам приходилось и  
еще предстоит встретиться в  
разных школьных  
дисциплинах:**

*алмаз и графит;  
радиотехнические  
устройства, ...*



# Системный эффект (принцип эмерджентности).



**! Всякой системе свойственны новые качества, не присущие ее составным частям.**

**! При объединении частей в систему у системы появляются новые свойства, которыми не обладала ни одна из частей в отдельности; при разрушении системы эти свойства пропадают.**

**! Целое – больше суммы своих частей.**

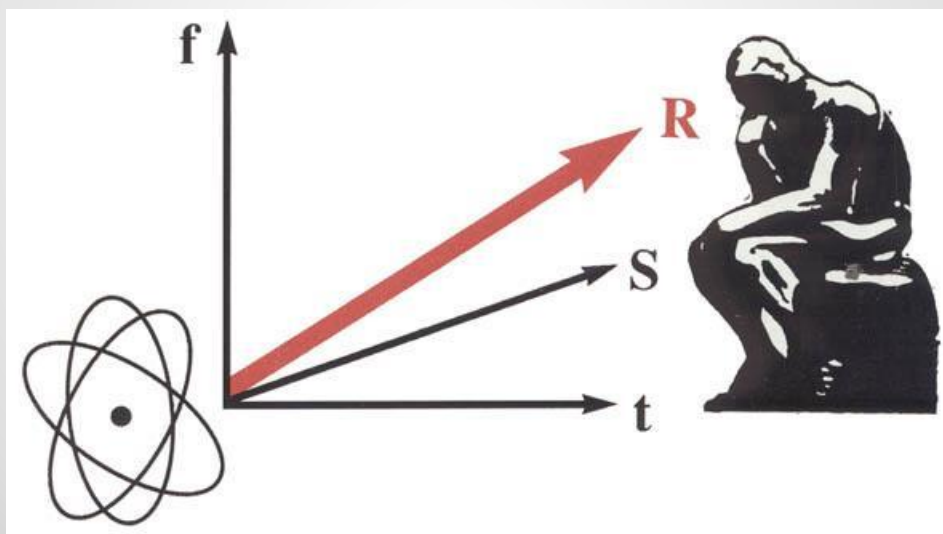
Систему, входящую в состав какой-то другой, более крупной системы, называют ***подсистемой***.

# Задача всякой науки – найти системные закономерности в тех объектах и процессах, которые она изучает.

- Н. Коперник, устройство Солнечной системы;
- Карл Линней «Системы природы»;
- В. И. Вернадский, учение о биосфере;
- Экологические системы;
- Человеческий организм как сложная система.

***Сущность системного подхода:* необходимо учитывать все существенные системные связи того объекта, с которым работаешь.**

# Задачи.



**Представьте себе перечисленные  
ниже объекты в виде системы  
взаимосвязанных частей и  
перечислите эти части:**

- Гитара;
- часы;
- шуба;
- Веник;
- Велосипед;
- Чайник.



**Представьте себе школьную библиотеку как смешанную систему. Выделите в ней материальные и нематериальные части.**

