



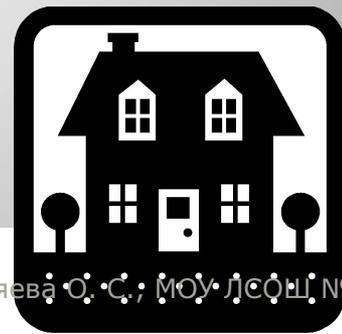
Что такое система.

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).

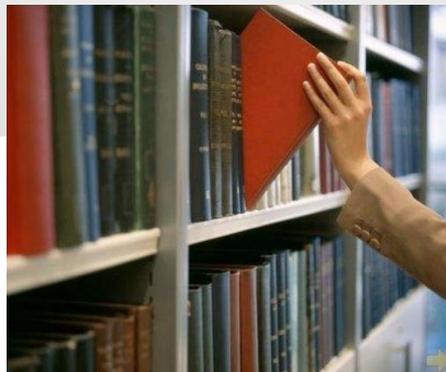
Примеры объектов, которые можно рассматривать в качестве систем: человек, дерево, дом, система обучения в школе, Солнечная система, книга, стол, человеческий язык.

Системы

Материальные

смешанные

нематериальные



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

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

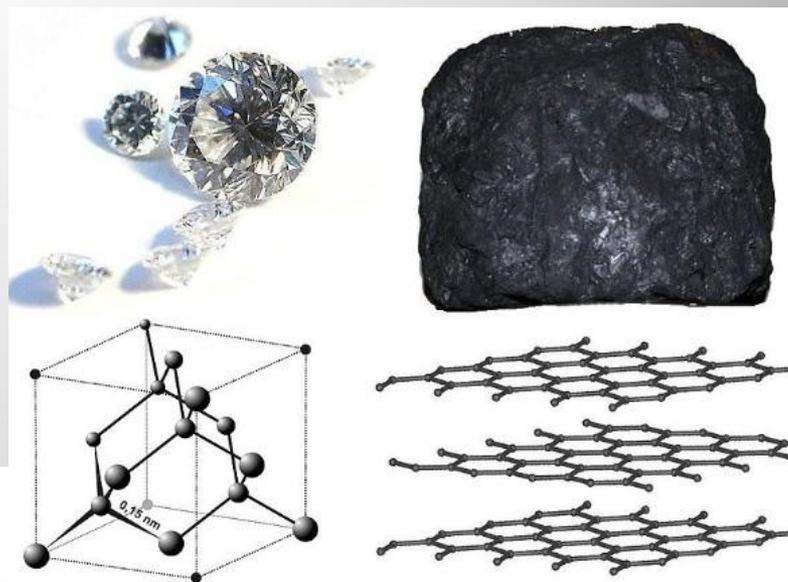
Всякая система определяется не только составом своих частей, но также порядком и способом объединения этих частей в единое целое. Все части системы находятся в определенных отношениях или связях друг с другом.

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.

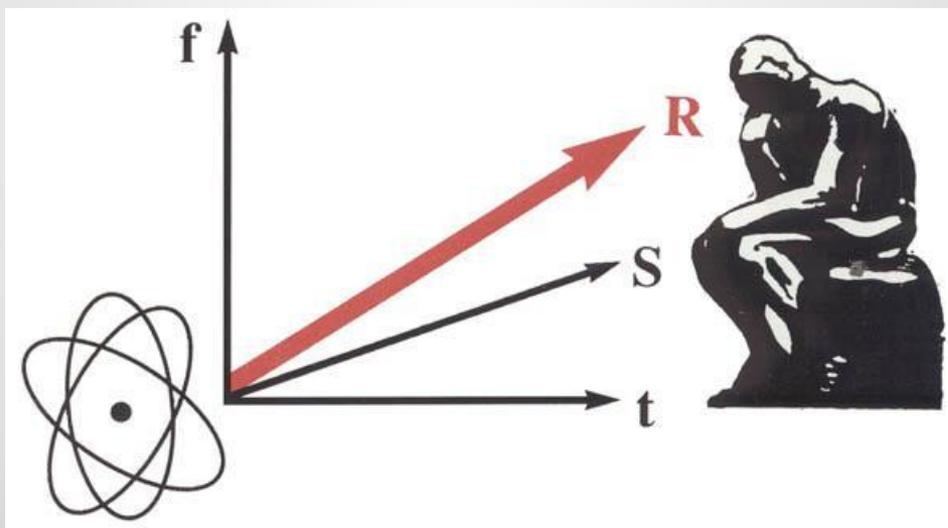
Систему, входящую в состав какой-то другой, более крупной системы, называют ***подсистемой***.

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.

