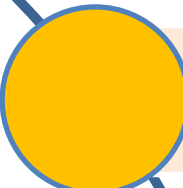


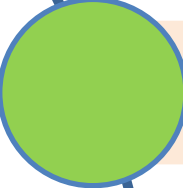
Тема: Понятие системы.

Д\3: §5

Цель: Рассмотреть понятие и свойства системы.



Функция (цель, назначение) системы



Взаимодействие системы с окружающей средой



Состав системы



Структура системы



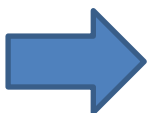
Системный эффект



Целостность системы

1. Определение объекта:  
3. Рассмотрим состав систем:  
системы:

2. Приведите примеры систем:  
4. Сформулируем определение



Объект – любая часть окружающей действительности (предмет, процесс, явление), воспринимаемая человеком как единое целое. В нашем сознании образ любого объекта отражается в виде понятия. Общаясь, люди передают друг другу сведения о реальных и воображаемых объектах, обозначая объекты именами – словами языка. В сообщении об объекте человек может описать его признаки – свойства, действия, поведение, состояние.



# Системология – наука о системах.

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

## 2 главных свойства системы

**Целесообразность.**

Назначение системы, главная функция, которую она выполняет.

(кирпич-дом, детали

**Целостность.**

Нарушение элементного состава или структуры ведет к частичной или полной утрате

целесообразности системы.

(ПК-его подсистемы )

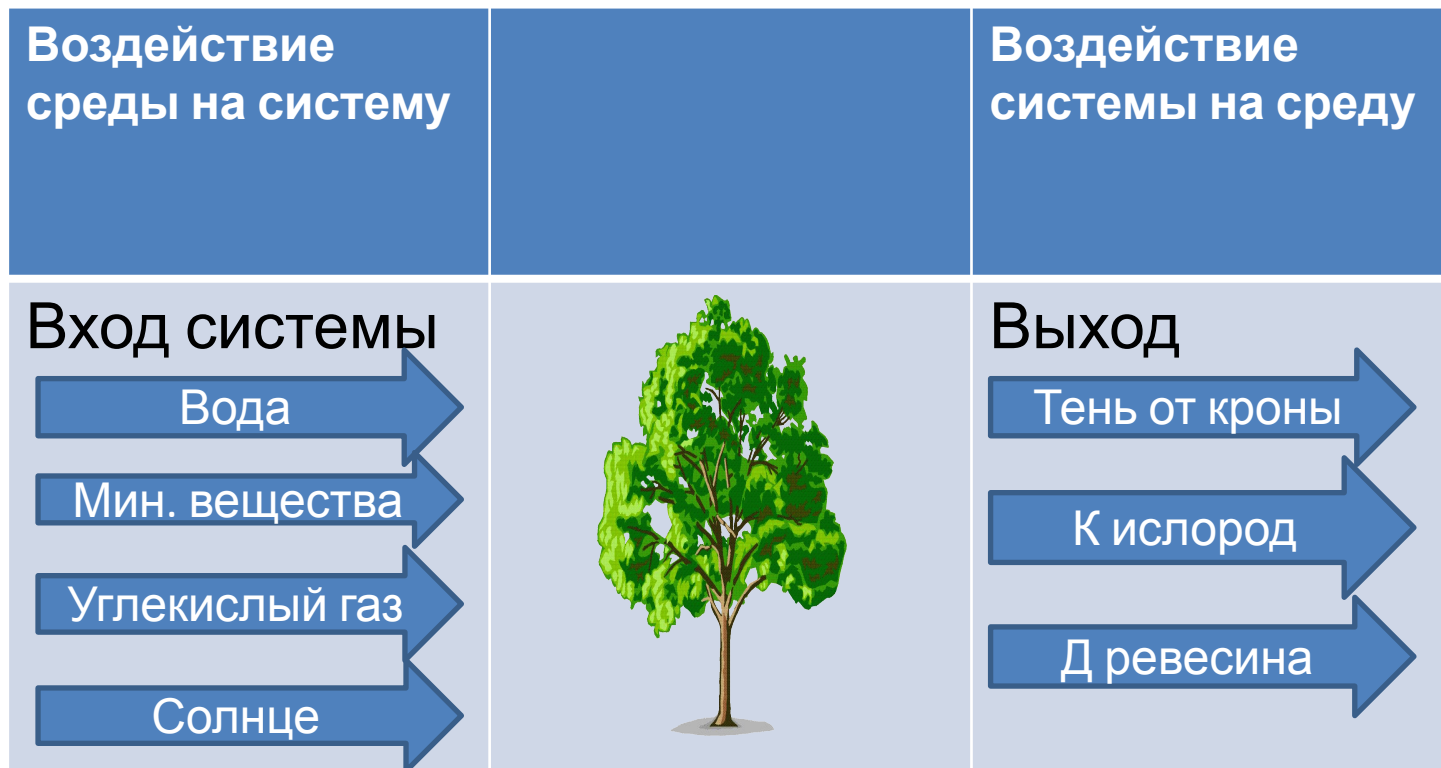
```
graph LR; A[система] --- B[естественная]; A --- C[искусственная]
```

система

естественная  
я

искусственн  
ая

# Система и среда взаимодействуют между собой.



**«Черный ящик»-система, о которой неизвестно, как она устроена «внутри», но есть более важная информация о том, к каким результатам на выходе приведут определенные воздействия на входе этой системы.**

Выполнить задание :

Рассматривая объект « телевизор » как систему, выберете для нее из предложенного подходящие входы и выходы:

-свет

-звук

-электромагнитные волны

-электроэнергия

-мышечная сила человека

-изображение

-цвет

-пыль

-грязь

-тепло

-холод

-регулятор громкости

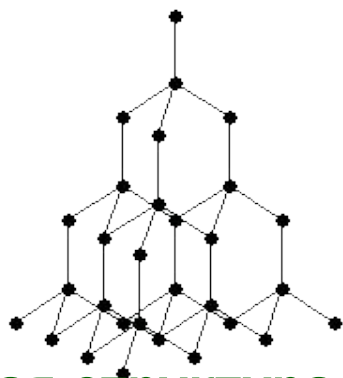
кнопка вкл\выкл.

-СТОИМОСТЬ

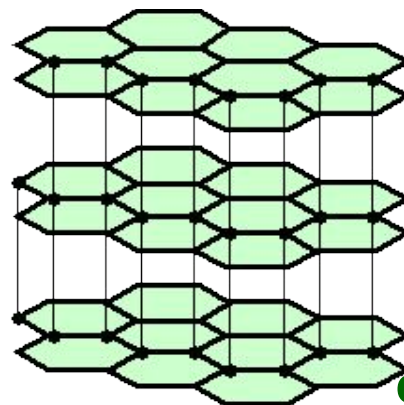


# Структура - это порядок связей между элементами системы

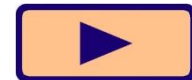
Из молекул углерода состоят алмаз и графит



Алмаз -  
кристаллическая структура



Графит-  
слоистая структура

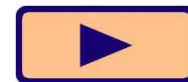


# Системный эффект- появление у системы свойств, которыми не обладают элементы системы в отдельности



## РАЗМЕРЫ

Размах крыла	50,5 м
Длина самолёта	46,6 м
Высота	14,8 м
Площадь крыла	300 м <sup>2</sup>



# Система и Подсистема

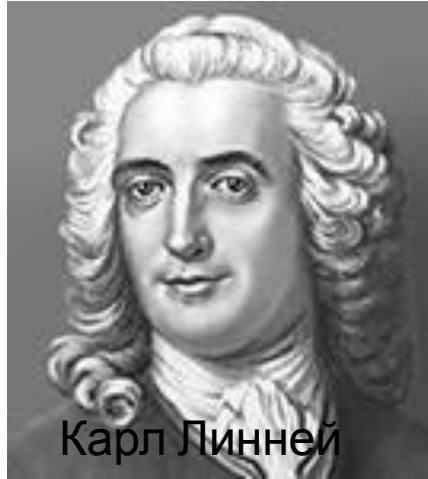
Систему, входящую в состав какой-либо другой, более крупной системы, называют **ПОДСИСТЕМОЙ**



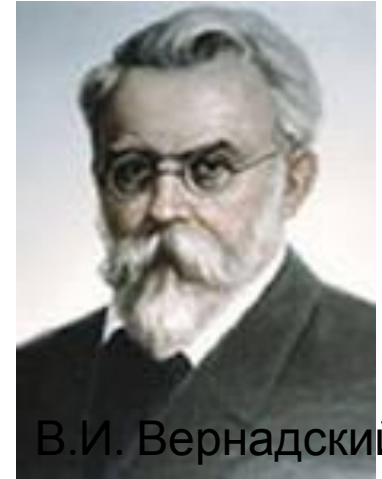
Задача всякой науки – найти системные закономерности в тех объектах и процессах, которые она изучает.



Коперник



Карл Линней



В.И. Вернадский

Системный подход – основа научной методологии: необходимость учета всех существенных системных связей объекта изучения или воздействия.

Объясните, что значит понятие

«экологическая система»

и

«экологическая грамотность»

Занимаясь изучением или преобразованием природы, надо видеть в ней систему и прилагать усилия для того, чтобы не нарушать ее равновесия.

Вопросы для повторения стр 31.  
Вывод урока с использованием сиквейна