

Домашнее задание на сегодня

- Параграф 4
- Предложить и схематически представить свою классификацию объектов

Давайте обсудим



1. Как вы считаете для чего нужна классификация?
2. Чем отличаются естественная и искусственная классификация?

Вопросы и задания



5. Найдите «лишнее» слово, присутствующее в каждой строке.

Щука	Карась	Окунь	Рак
Ромашка	Ландыш	Сирень	Колокольчик
Саша	Лена	Коля	Егорова
Ветка	Листок	Яблоко	Птичка

Проверка

СИСТЕМЫ ОБЪЕКТОВ

Разнообразие систем

Состав и структура системы

Система и окружающая среда

Система как «чёрный ящик»

Сложные объекты



От исправности вагонов

*и
электровоза*



*зависит работа
всего состава.*

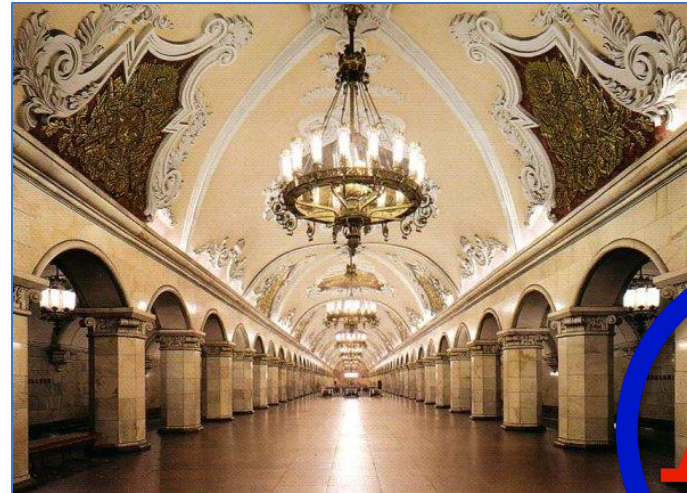


Состояние сложного объекта определяется не только его признаками, но и состоянием объектов-частей.

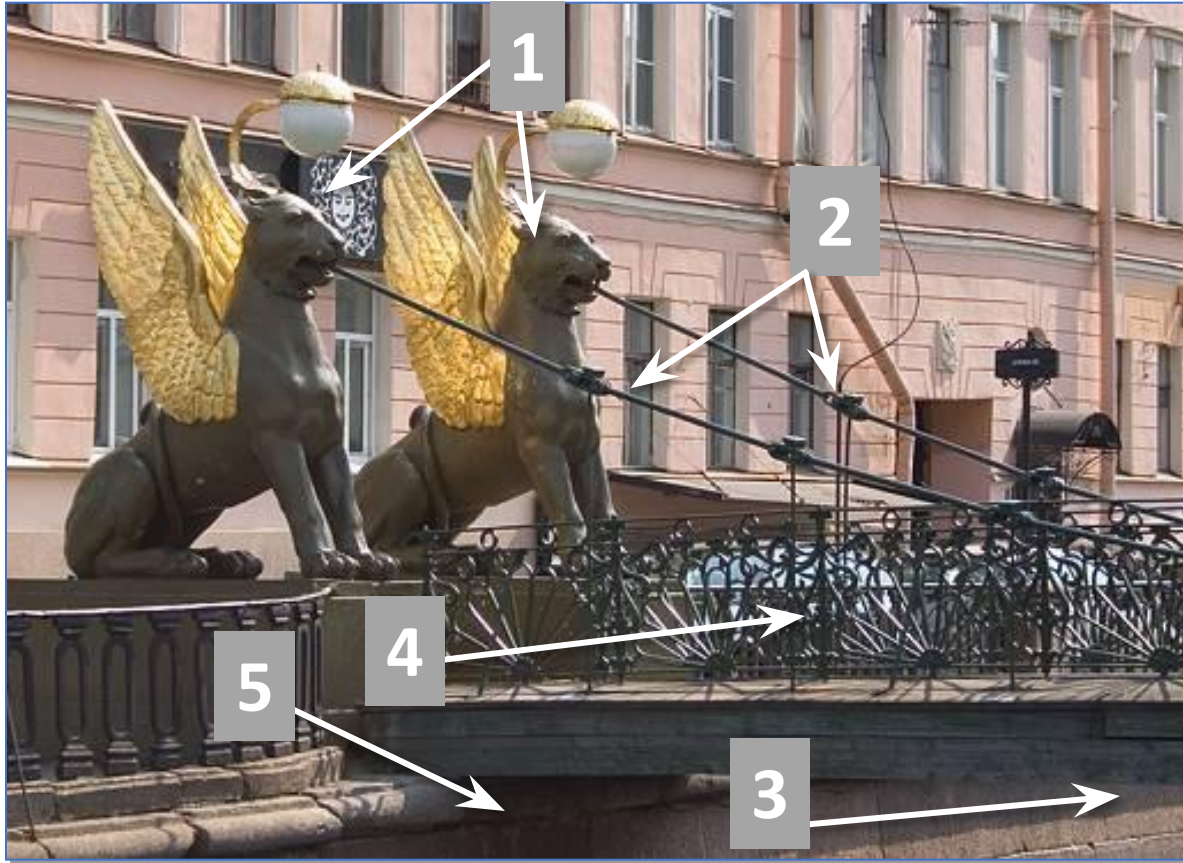
Системный подход



Системный подход - рассмотрение составных частей сложного объекта в их взаимодействии и взаимовлиянии



Система «Банковский мостик»



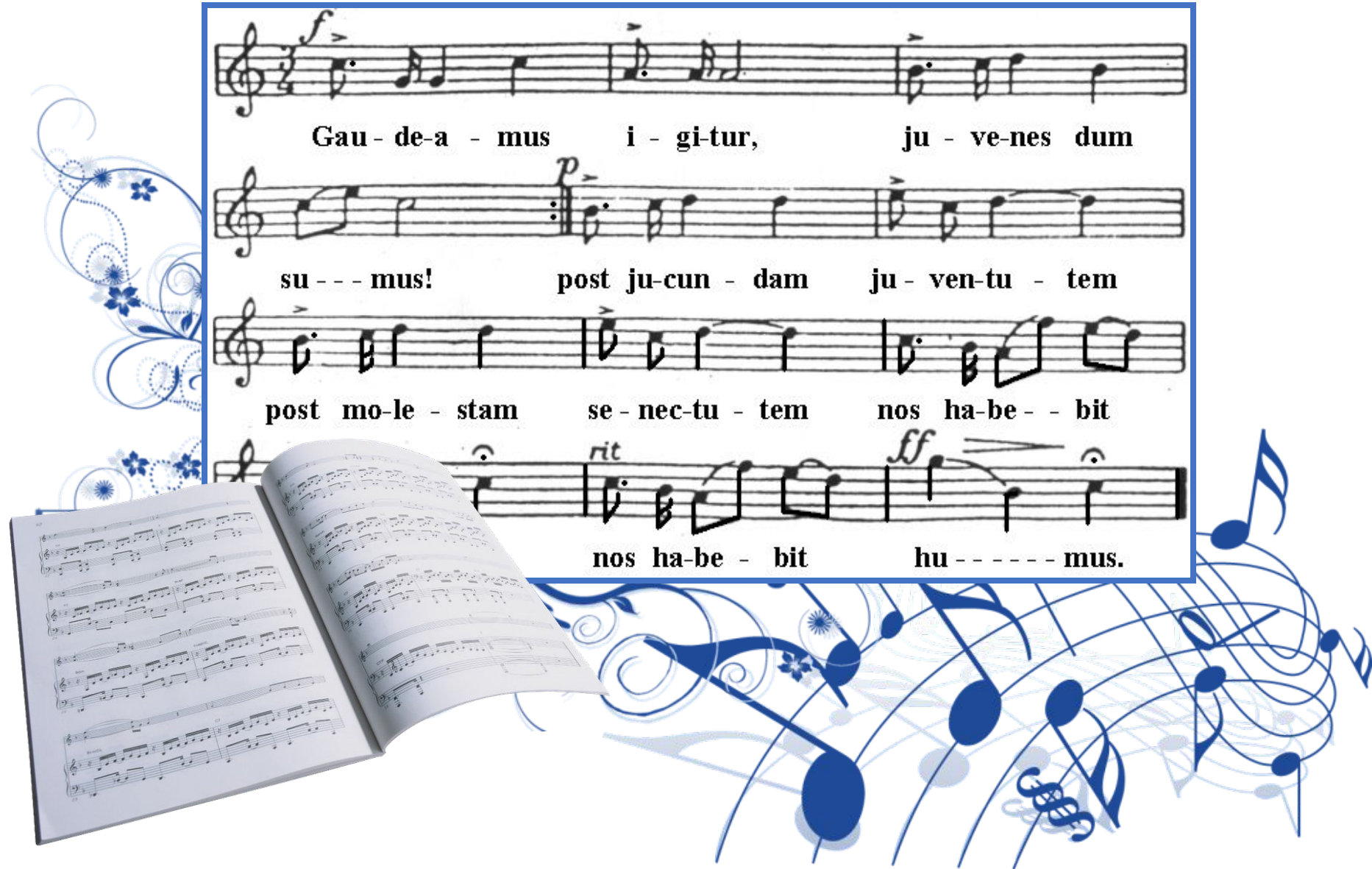
Части системы:

- 1) опоры моста
- 2) подвесы
- 3) пролёт моста
- 4) ограждение
- 5) гранитная набережная

Разнообразие систем



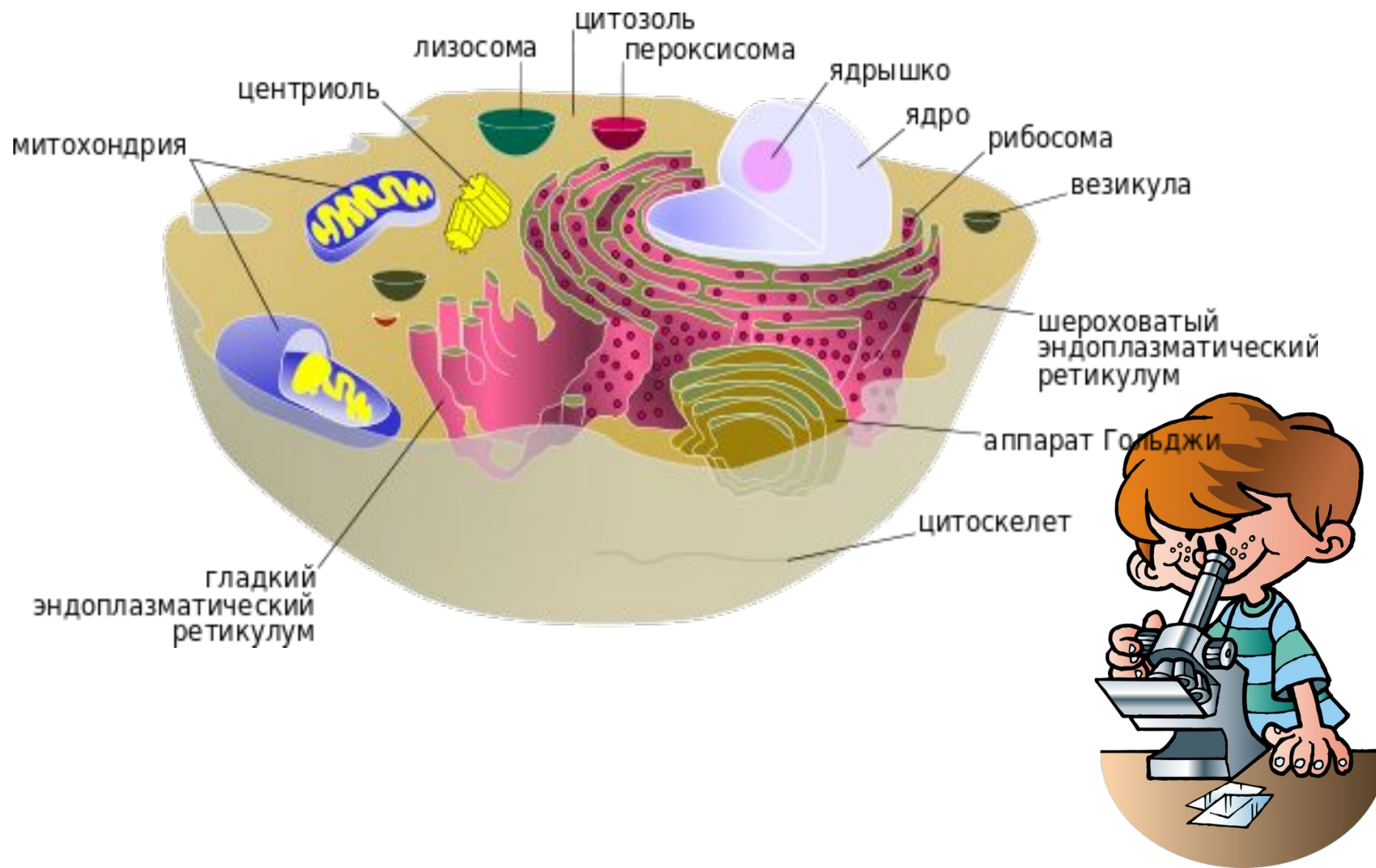
Нематериальные системы



Gau - de - a - - mus i - gi - tur, ju - ve - nes dum
su - - - mus! post ju - cun - dam ju - ven - tu - tem
post mo - le - stam se - nec - tu - tem nos ha - be - - bit
nos ha - be - bit hu - - - - - mus.

The image features a musical score for the piece 'Gaudamus' by John Cage. The score is presented in four staves with lyrics underneath. The lyrics are: 'Gau - de - a - - mus i - gi - tur, ju - ve - nes dum su - - - mus! post ju - cun - dam ju - ven - tu - tem post mo - le - stam se - nec - tu - tem nos ha - be - - bit nos ha - be - bit hu - - - - - mus.' The score includes dynamic markings such as *f*, *p*, *rit*, and *ff*. The image is decorated with blue musical notes and swirls. In the bottom left corner, there is an image of an open book showing musical notation.

Материальные природные системы



Материальные технические системы



Московская монорельсовая дорога

Смешанные системы



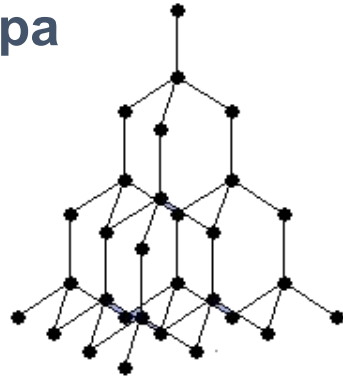
Камерный оркестр «Виртуозы Москвы»

Состав и структура системы

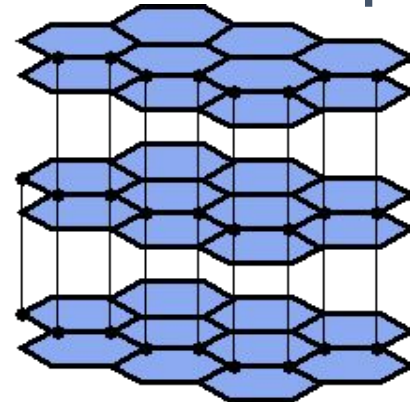


Структура - это порядок объединения элементов, составляющих систему

Алмаз - кристаллическая структура



Графит - слоистая структура



Из молекул углерода состоят алмаз и графит



Схема состава



Система «Парк»



Системный эффект



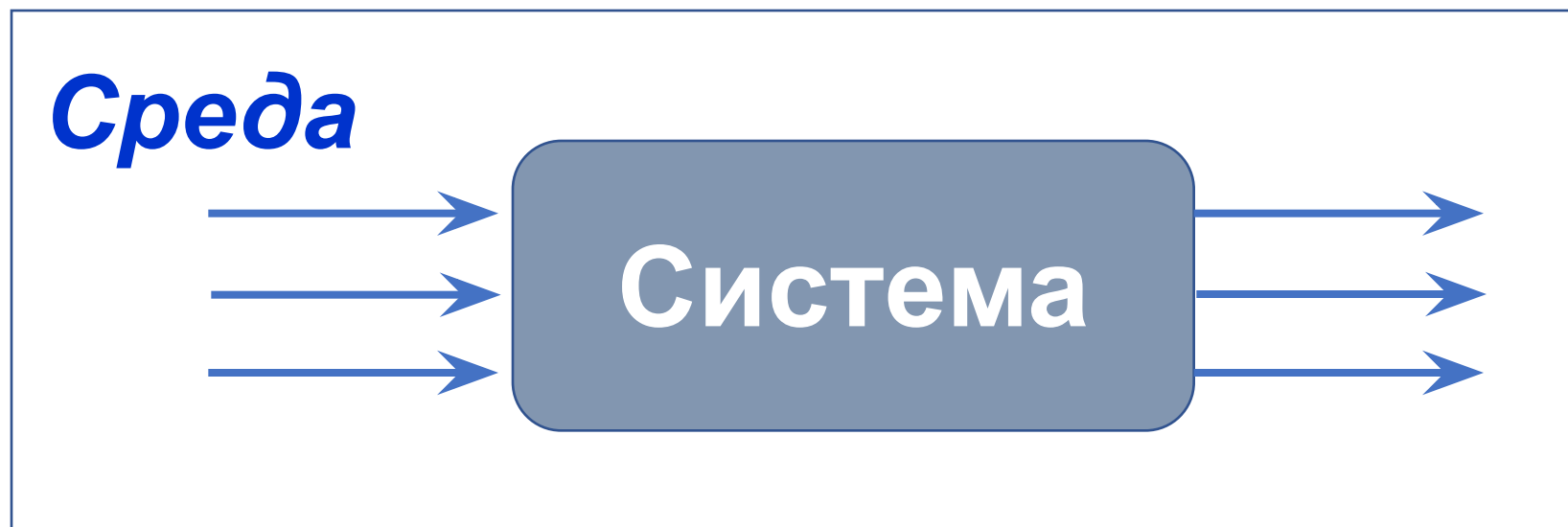
Системный эффект - появление у системы свойств, которыми не обладают элементы системы в отдельности.



РАЗМЕРЫ:

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

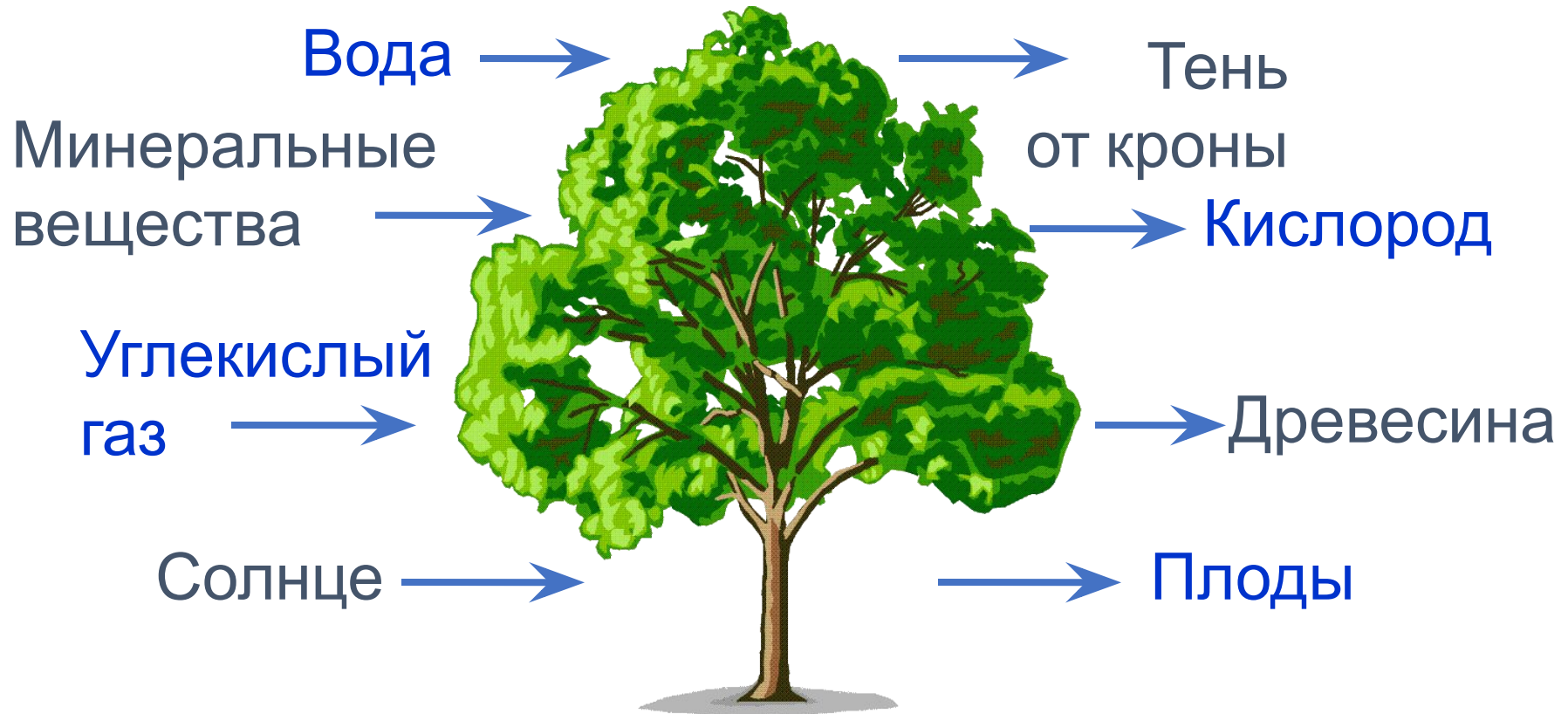
Система и окружающая среда



Воздействие среды на систему – ***входы системы.***

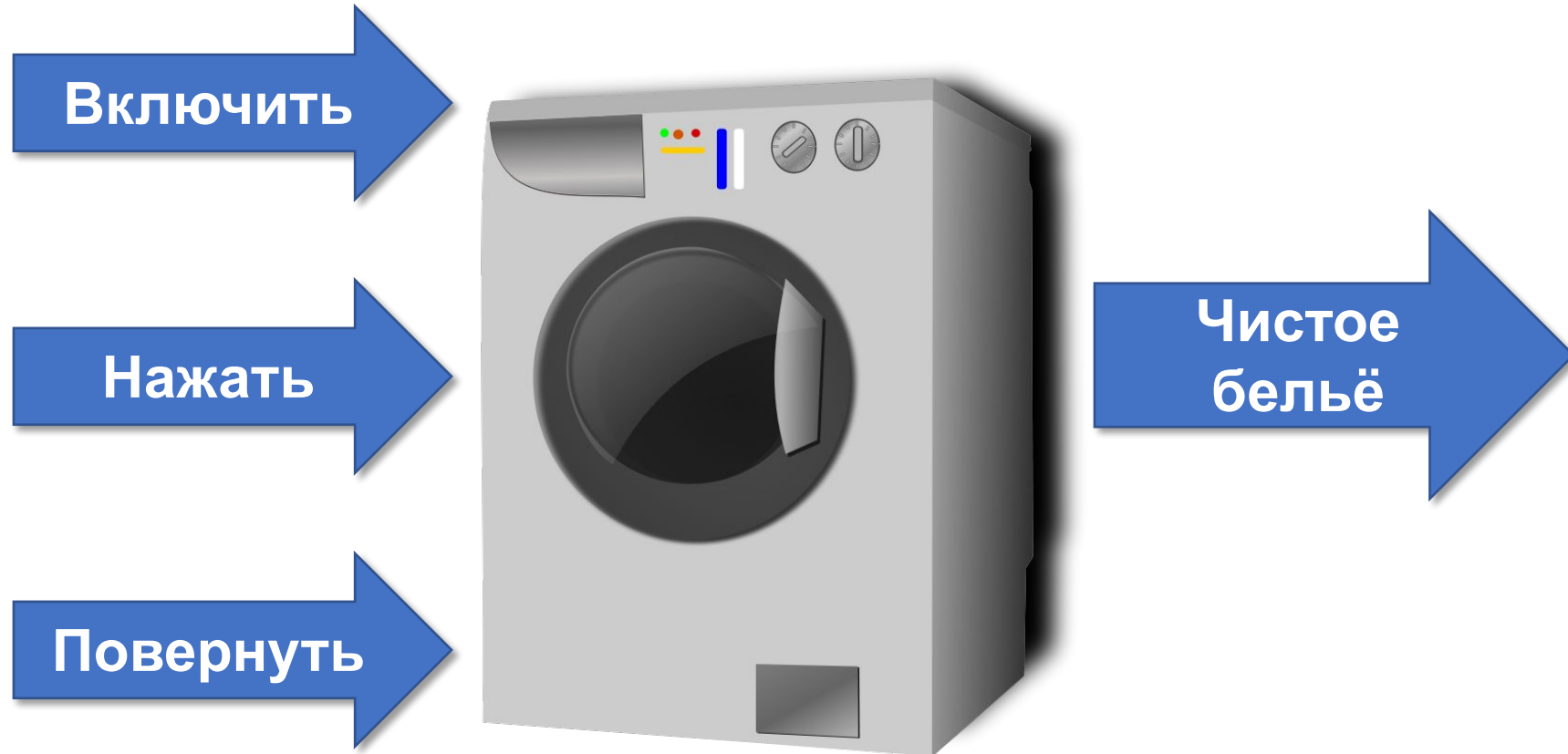
Воздействие системы на среду – ***выходы системы.***

Система «ДЕРЕВО»



*Список входов и выходов
может быть бесконечен*

Система как «чёрный ящик»



Человек часто не знает, как «внутри»
устроена система.

Самое главное

- **Система** - это целое, состоящее из частей, взаимосвязанных между собой.
- Части, образующие систему, - это элементы системы.
- **Структура** - это порядок объединения элементов, составляющих систему.
Состав и структуру системы описывает схема состава.
- **Системный подход** - рассмотрение составных частей сложного объекта в их взаимодействии и взаимовлиянии.

Самое главное

- Всякая система приобретает новые качества, которыми не обладал ни один из её элементов в отдельности (свойство **системного эффекта**).
- Воздействия среды на систему называют **входами системы**, а воздействия системы на среду – **выходами системы**.

Вопросы и задания



1. Приведите примеры материальных, нематериальных и смешанных систем.
2. Приведите примеры систем, имеющих одинаковый состав, но разную структуру.
3. Назовите компоненты Солнечной системы. Какие из них тоже можно рассматривать, как системы?
4. В чем суть системного подхода?
5. В чем суть системного эффекта?

59. Установите соответствие.

Библиотека

Болото

Самолёт

Вулкан

Оркестр

Степь

Система счисления

Смешанная система

Природная система

Техническая система

60. Заполните таблицу, выделив подсистемы в следующих системах.

Система	Подсистема 1	Подсистема 2
Школа		
Компьютер		
Государство		
Солнечная система		
Человек		

61. Заполните таблицу, определив надсистемы для следующих систем.

Система	Надсистема
Школа	
Больница	
Автомобиль	
Река	
Планета	

62. Придумайте систему, обладающую следующей структурой:

