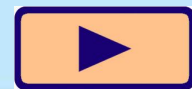




# Системы объектов





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

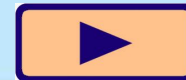


**От исправности вагонов**

**и  
электровоза**

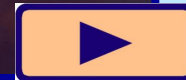
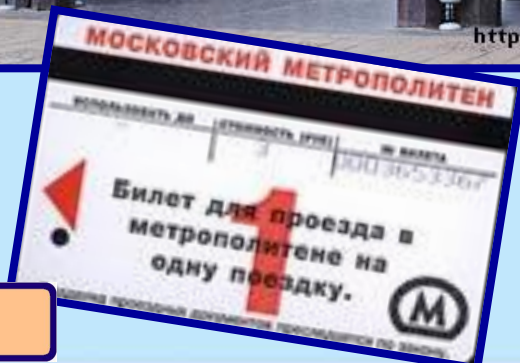


**зависит  
работа всего  
состава.**





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





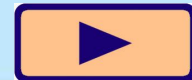
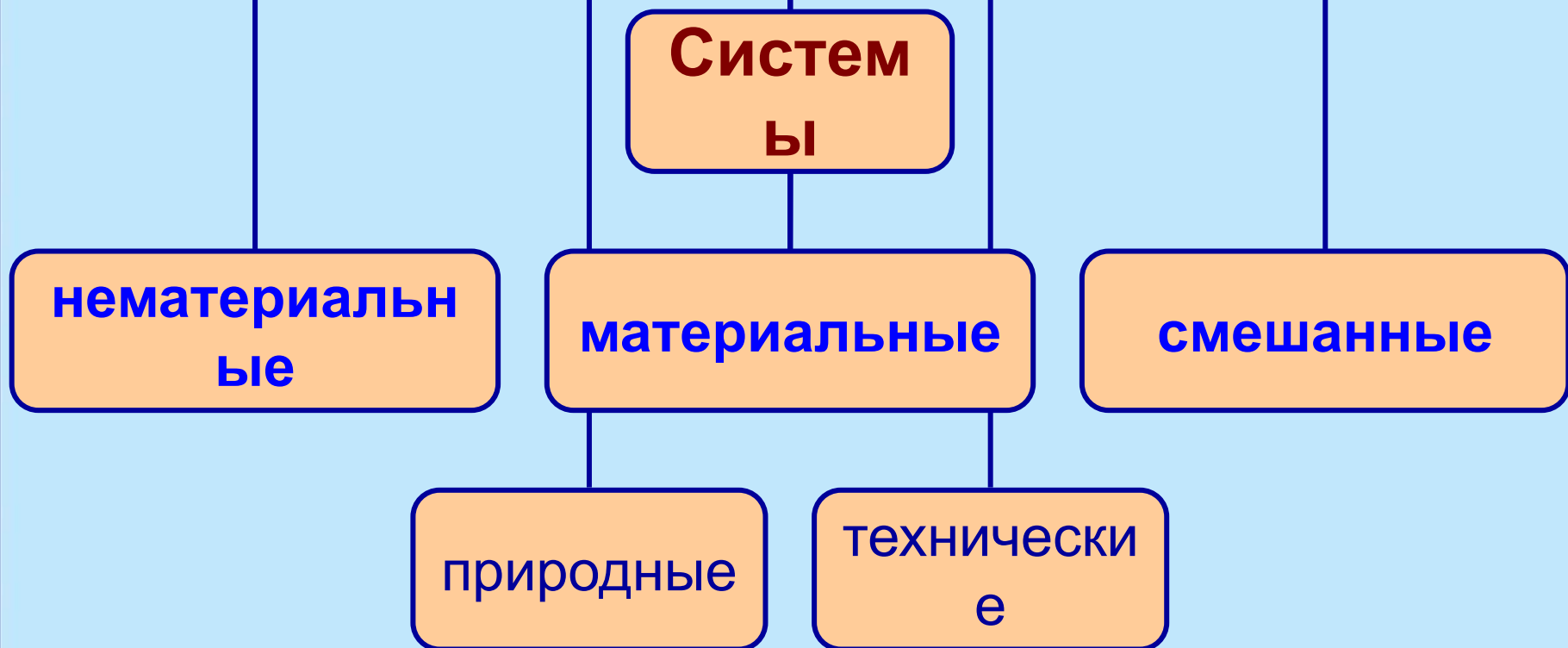
# Система «Банковский мостик»



**Части  
системы:**

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







# Нематериальные системы

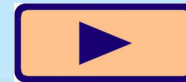
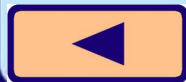
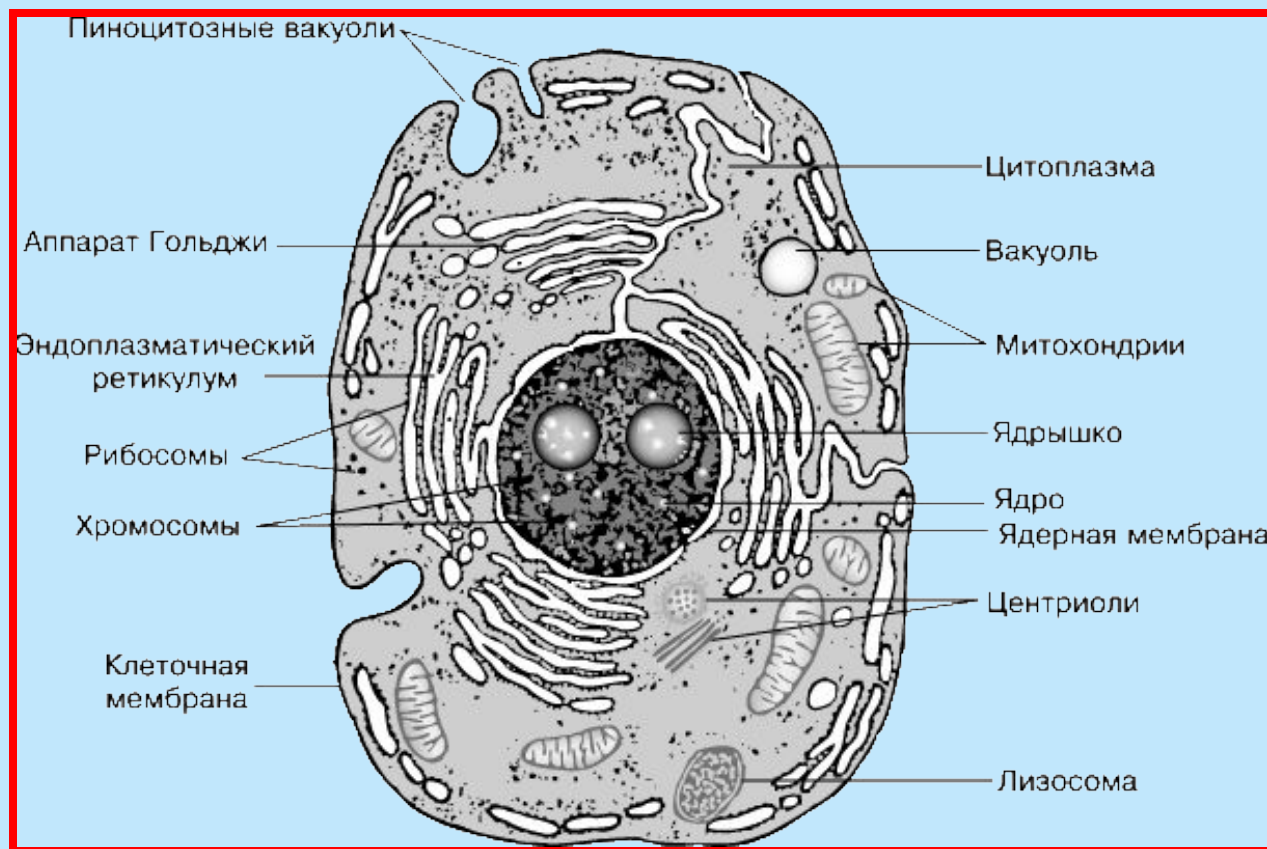
Gau - de - a - mus i - gi - tur, ju - ve - nes dum  
us! post ju - cun - dam ju - ven - tu - tem  
stam se - nec - tu - tem nos ha - be - - bit  
hu - - - - mus, nos ha - be - bit hu - - - - mus.

*f* *p* *rit* *ff*





# Материальные природные системы

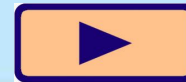
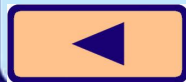




# Материальные технические системы



Московская монорельсовая дорога



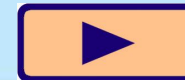




# Смешанные системы



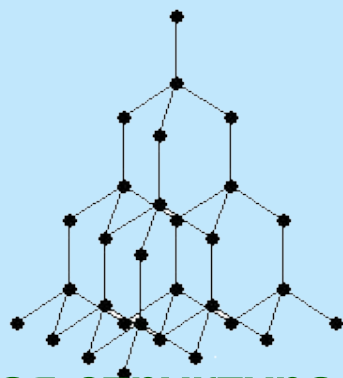
Камерный оркестр «Виртуозы Москвы»



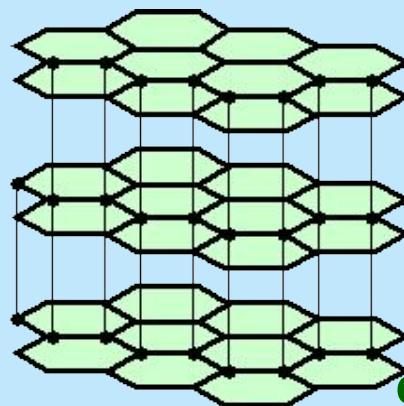


# Структура - это порядок объединения элементов, составляющих систему

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

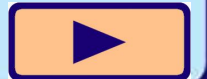
Размах крыла	50,5 м
Длина самолёта	46,6 м
Высота	14,8 м
Площадь крыла	300 м <sup>2</sup>





# Самое главное

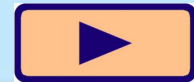
- **Система** - это целое, состоящее из частей, взаимосвязанных между собой.
- Части, образующие систему, - это элементы системы.
- **Структура** - это порядок объединения элементов, составляющих систему.  
Состав и структуру системы описывает схема состава.
- **Системный подход** - рассмотрение составных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





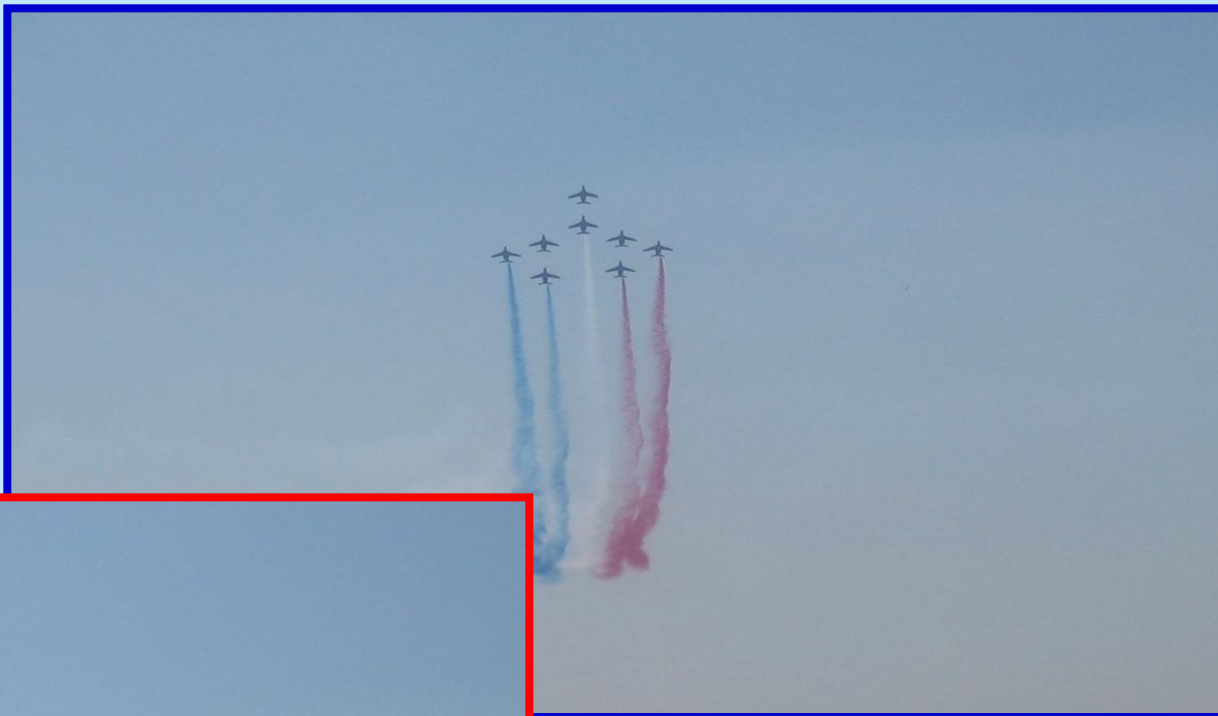
# Давайте обсудим

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?





**Укажите  
признаки  
системы и  
системного  
эффекта**



**в полётах  
пилотажных  
групп Франции и  
Италии**

