



СИСТЕМЫ ОБЪЕКТОВ

Разнообразие систем
Состав и структура системы

6 класс

Ключевые слова

- **Системный подход**
- **Система**
- **Структура**



Сложные объекты

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



От исправности вагонов и электровоза



зависит работа всего состава.

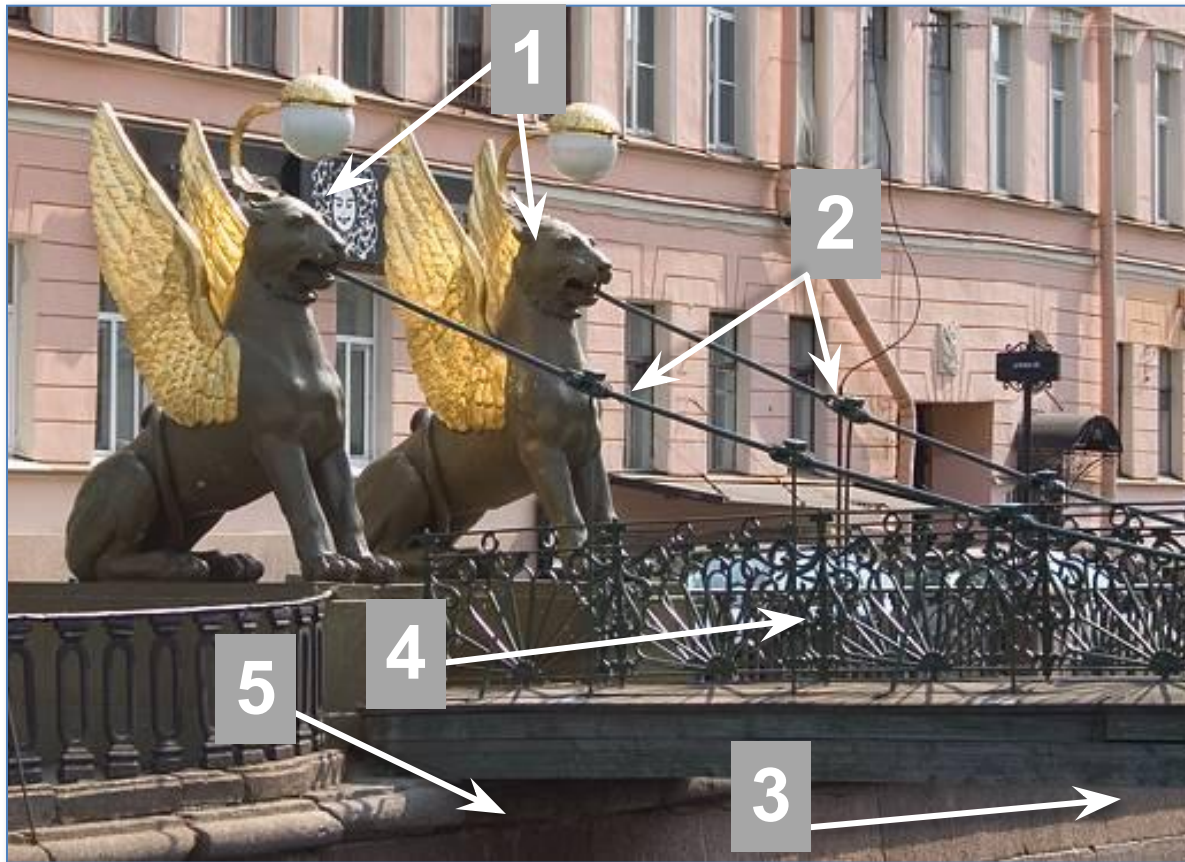
Системный подход



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



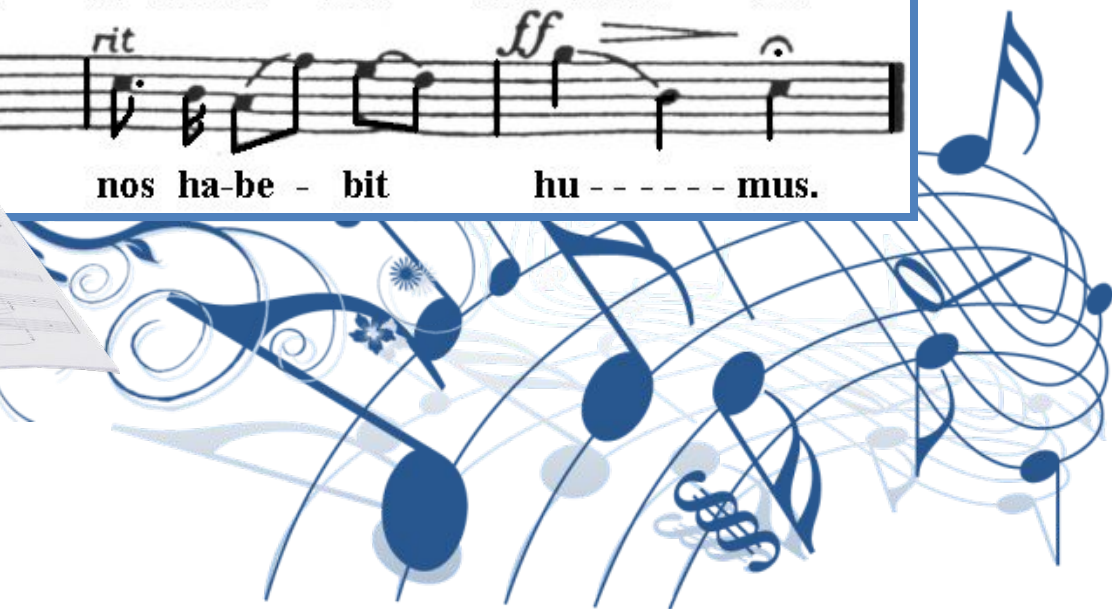
Нематериальные системы



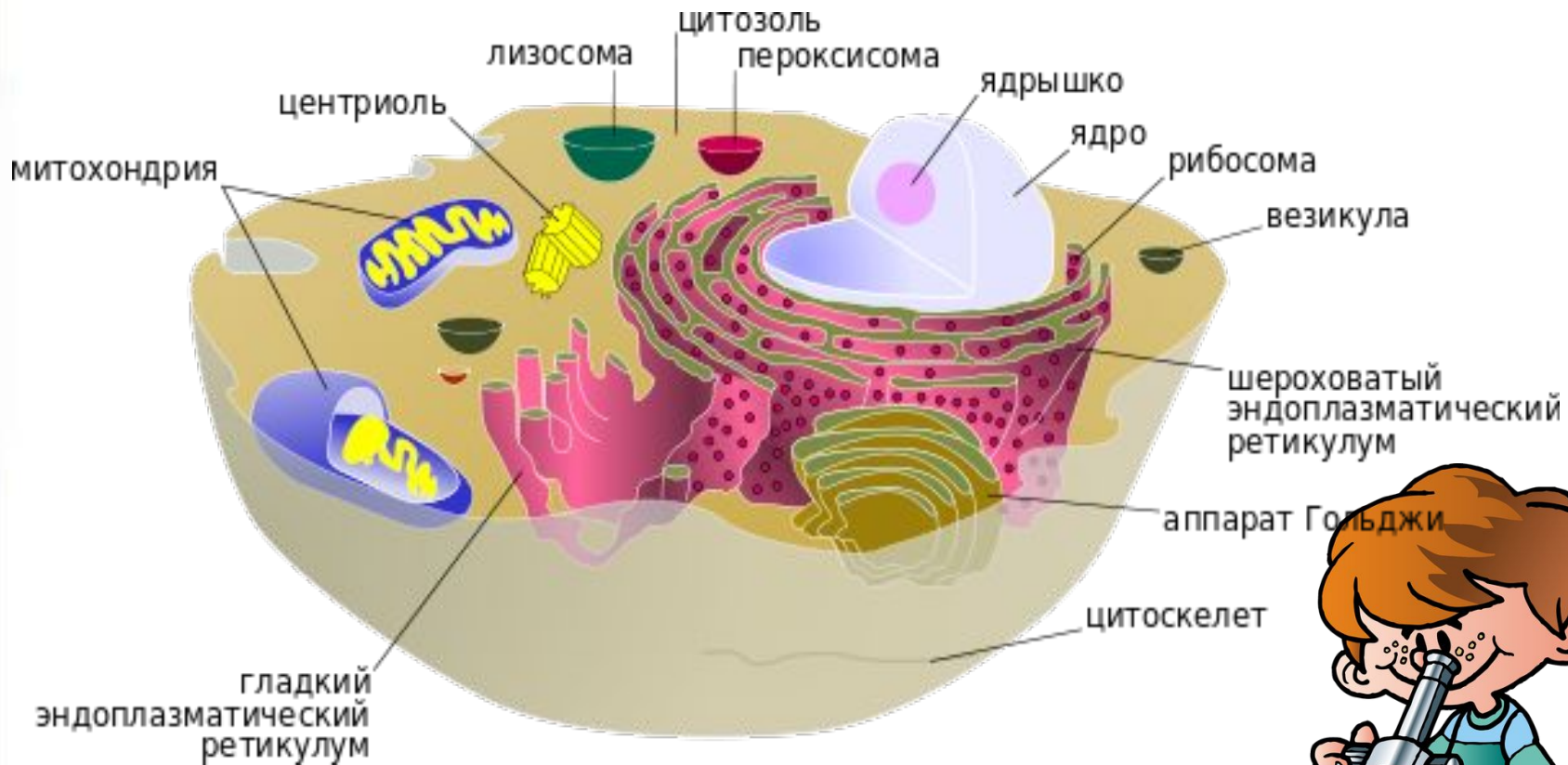
Gau - de - a - mus i - gi - tur, ju - ve - nes dum
su - - - mus! post ju - cun - dam ju - ven - tu - tem
post mo - le - stam se - nec - tu - tem nos ha - be - - bit
nos ha - be - bit hu - - - - - mus.

f *p* *rit* *ff*

The image shows a musical score for a Latin hymn. It consists of four staves of music in 2/4 time, with lyrics written below each staff. 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: *f* (forte) at the beginning, *p* (piano) for the second staff, *rit* (ritardando) for the third staff, and *ff* (fortissimo) for the fourth staff. The music is written in a single melodic line on a treble clef staff.



Материальные природные системы



Материальные технические системы



Московская монорельсовая дорога

Смешанные системы



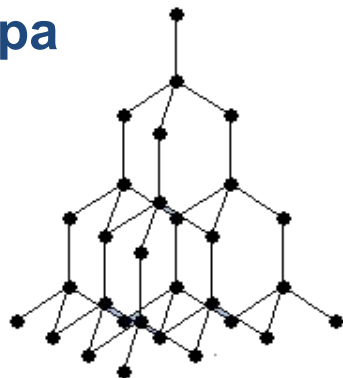
Камерный оркестр «Виртуозы Москвы»

Состав и структура системы

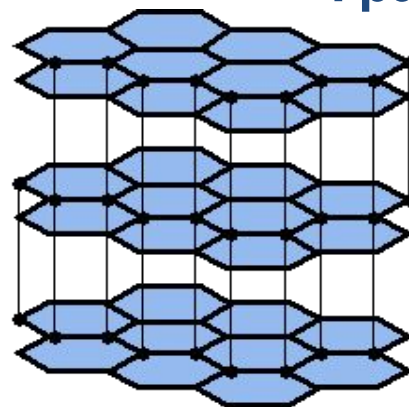


Структура - это порядок объединения элементов, составляющих систему.

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.



ИЛ-76

РАЗМЕРЫ:

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

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.



Самое главное

- ***Системный подход*** - рассмотрение составных частей сложного объекта в их взаимодействии и взаимовлиянии.
- Всякая система приобретает новые качества, которыми не обладал ни один из её элементов в отдельности (свойство ***системного эффекта***).



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?

Вопросы и задания



1 (№59). Установите соответствие.

Библиотека

Болото

Самолёт

Вулкан

Оркестр

Степь

Система счисления

Смешанная система

Природная система

Техническая система

Давайте обсудим



*Укажите признаки
системы
и системного
эффекта*



*в полётах пилотажных
групп Франции
и Италии.*