

«ОСНОВЫ СИСТЕМОЛОГИИ»



Что такое система? Свойства системы?

Что такое структура? граф? дерево?

Что такое системный анализ?

Солнечная система



Система образования



Система городского транспорта



Операционная система Windows



Файловая система



Система – совокупность элементов,
находящихся в отношениях и связях
между собой и образующих
определённую целостность и единство

Классификация систем

```
graph TD; A[Классификация систем] --> B[Естественные]; A --> C[Искусственные]; B --> D[Неживая природа]; B --> E[Живая природа]; C --> F[Материальные системы]; C --> G[Общественные системы];
```

Естественные

Искусственные

Неживая природа

**Материальные
системы**

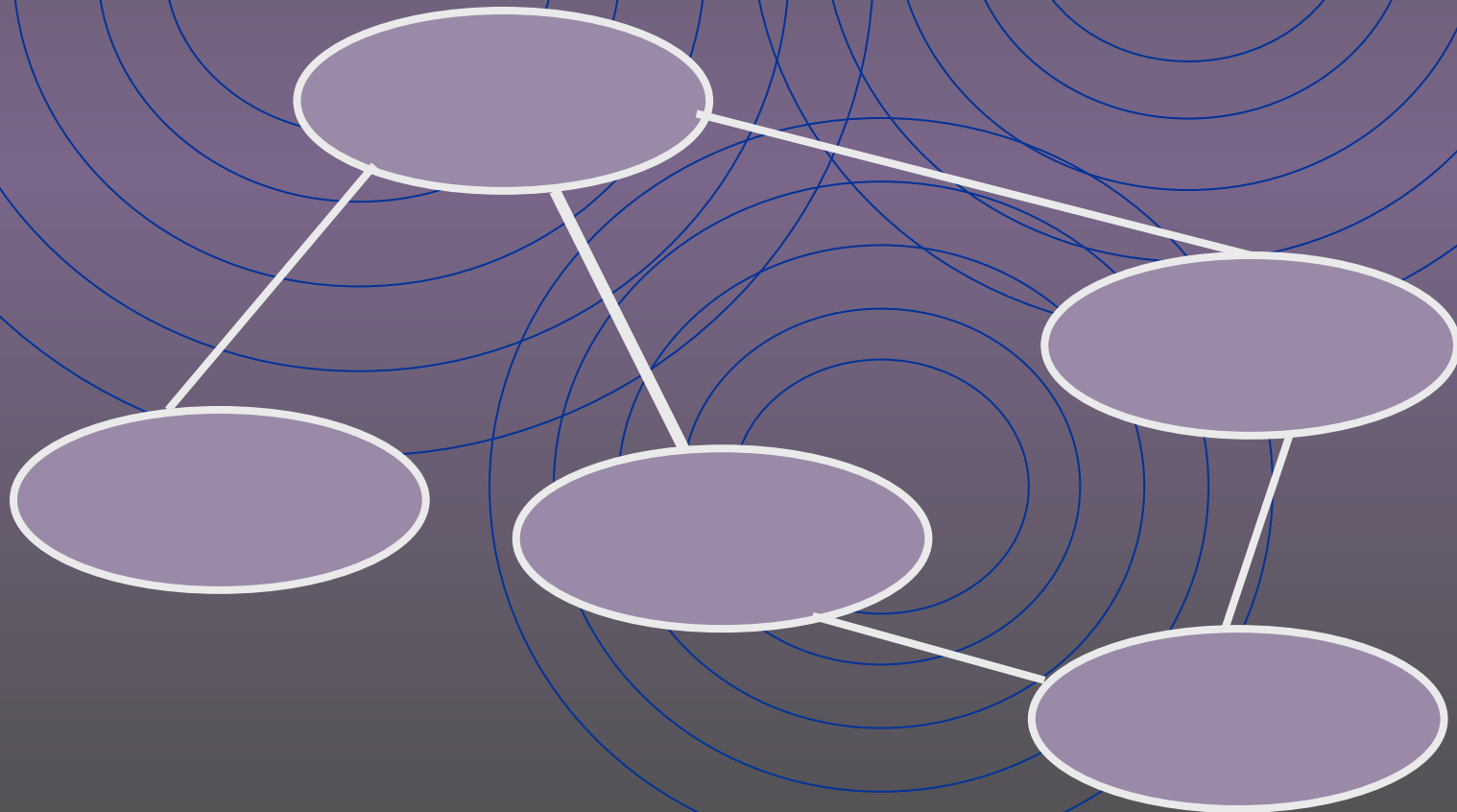
Живая природа

**Общественные
системы**

Свойства системы

- ❖ **Целостность**
- ❖ **Структурность**
- ❖ **Взаимозависимость системы и среды**
- ❖ **Иерархичность**
- ❖ **Множественность описаний**

Граф – это информация о составе и структуре системы, представленная в графической форме



Иерархические системы –

системы, элементы которых находятся друг с другом в отношении вложенности или подчинённости.

Примеры:

система образования,

географические системы,

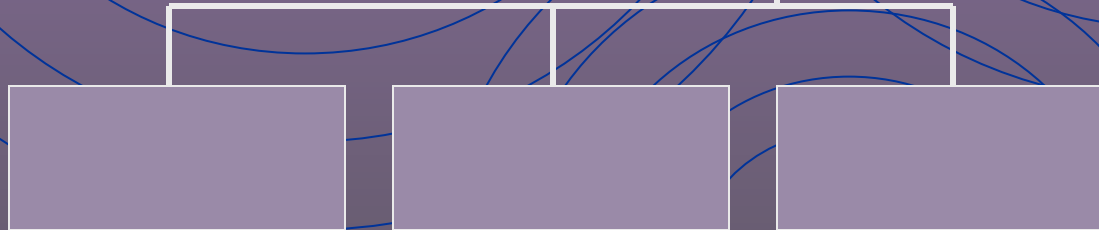
файловые системы,

системы классификации в науке.

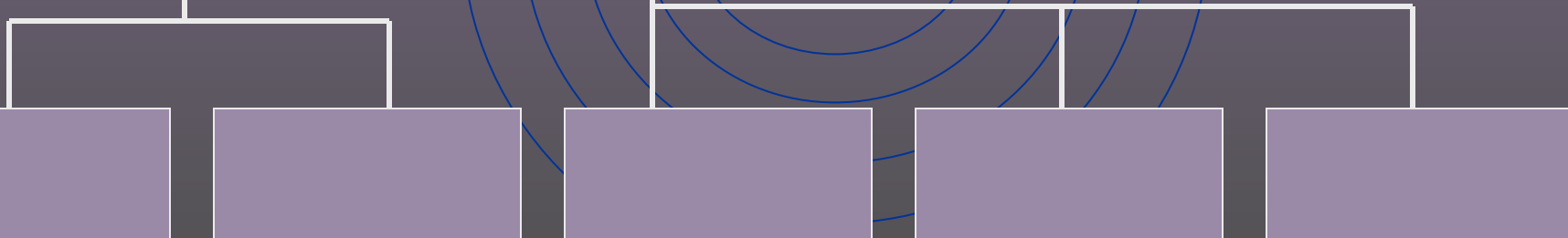
Дерево – это граф иерархической системы, в котором нет петель. Вершины верхнего уровня связаны с вершинами нижнего уровня как «один ко многим»



1-й уровень



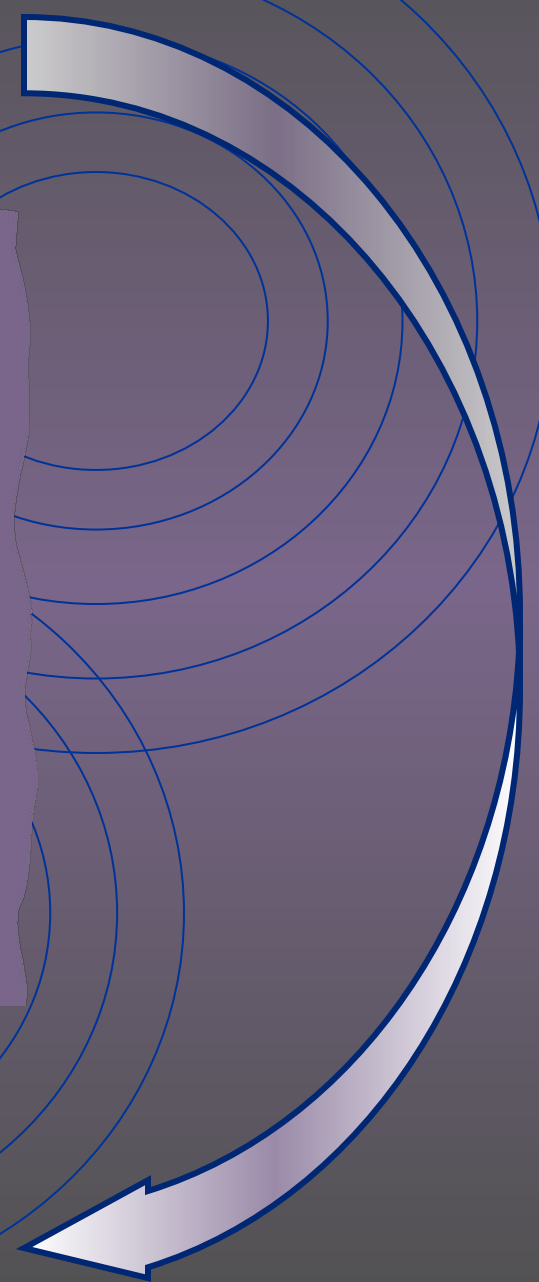
2-й уровень



Реальный объект



Системный анализ

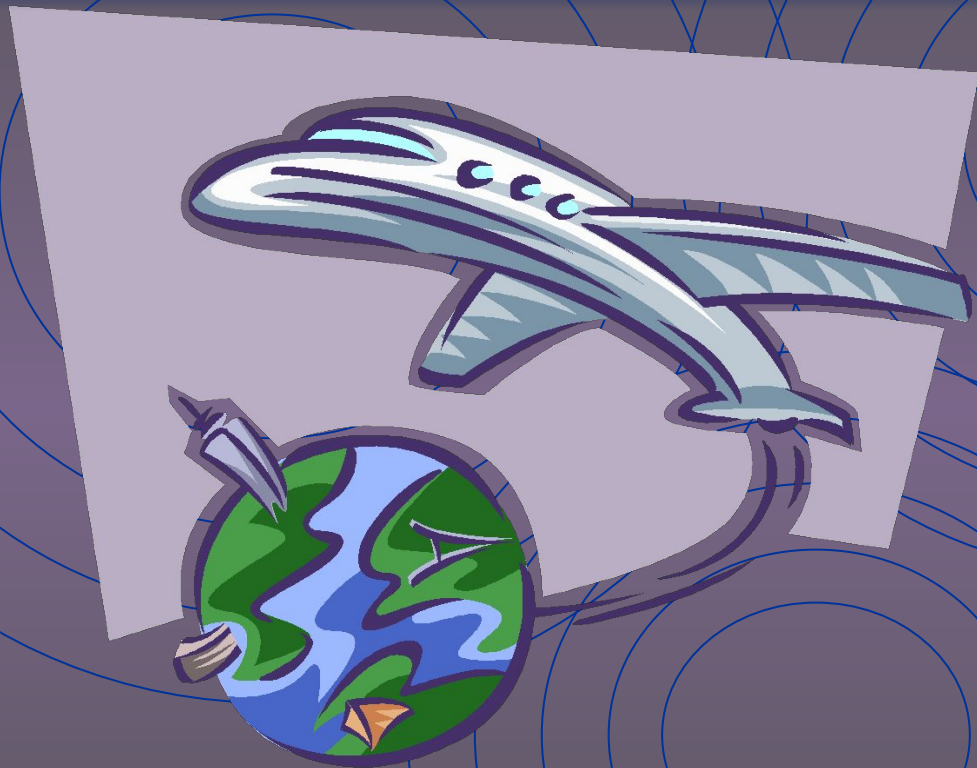


Системный анализ



*Система данных,
существенных для моделирования*

*Система данных,
существенных для моделирования*



*Информационная
модель*