

# Лекция 2. **История теории систем**

---

Содержание лекции:

1. Начальный этап формирования системного мировоззрения
2. Формирование предпосылок теории систем
3. Возникновение и развитие общей теории систем
4. Эволюция представлений о структуре теории систем

# Литература

---

1. Введение в системный анализ : Учеб. пособие для студ. агроном. спец. / *А. М. Гатаулин*. М.: МСХА, 2005.
2. *Исаев В.В.* Общая теория систем: Учеб. пособие. СПб.: СПбГИЭУ, 2001.
3. *Месарович М., Такахара Я.* Общая теория систем: математические основы. М., 1978.
4. Системный анализ в экономике и организации производства: Учебник для ст-тов вузов / Под ред. *С.А. Валуева, В.Н. Волковой*. - Л.: Политехника, 1991.
5. *Спицнадель В.Н.* Основы системного анализа: Учеб. пособие. М.: Бизнес-пресса, 2000.

# 1. Начальный этап формирования системного мировоззрения

---

- Возникновение и осмысление понятия системы
  - Демокрит (V-IV в. до н.э.): подобие образования тел из атомов и слов из букв
  - Аристотель (IV в. до н.э.): целое больше суммы его частей
  - Иоганн Ламберт (XVIII в.): выдвинул тезис о системности науки
  - Иммануил Кант (XVIII в.): соотнос принципы образования систем с формой знания, отделив их от его содержания
  - Георг Гегель (XVIII-XIX вв.): идеи единства содержания и формы знания, тождества мысли и действительности (современная наука признаёт не тождество, а гомоморфизм, связывает форму представления системы с содержанием представляемого знания).

## 2. Формирование предпосылок теории систем

---

- Бертран Рассел (XX в.) - формализовал понятие структуры, участвовал в создании теории формальных систем
- Курт Гёдель (XX в.) - завершил формирование теории чисел, доказав её неполноту
- Клод Шеннон (XX в.) - заложил основы теории информации
- Александр Богданов (Малиновский) (XX в.) - предложил науку о процессах организации - тектологию, во многом предвосхитившую современную теорию систем

# 3. Возникновение и развитие ОТС

---

- Создание общей теории систем
  - Людвиг фон Берталанфи (30-е гг. XX в.) - поставил задачу создания теории систем как самостоятельной научной дисциплины
    - цель - междисциплинарный обмен знаниями
    - перспективизм - синтез наук **vs** редукционизм - сведение всех наук к физике
    - ОТС - философия современной науки
  - Норберт Винер (1948 г.) - создал кибернетику - науку о процессах управления в целенаправленных системах
  - Уильям Эшби (50-е гг. XX в.) - исследовал законы управления в кибернетических системах
  - Илья Пригожин (50-е гг. XX в.) - заложил основы нелинейной динамики и синергетики

# 3. Возникновение и развитие ОТС

---

- Развитие общей теории систем
  - **Михайло Месарович**
    - из теории систем должны выводиться теория динамических моделей, теория автоматов, теория алгоритмов и др.;
    - она должна быть формальной, математически однозначной, аксиоматической;
    - должна иметь практическую ценность
  - **Рон Фейджин**
    - организованная простота -> механика
    - беспорядочная сложность -> статистика
    - организованная сложность -> теория систем
  - **Василий Сергеевич Немчинов**
    - впервые в нашей стране применил кибернетический подход к изучению экономических процессов
  - **Юрий Николаевич Гаврилец**
    - рассмотрение экономических процессов с позиций гомеостаза

# 4. Структура теории систем



**Структура теории систем по Берталанфи**

# 4. Структура теории систем

