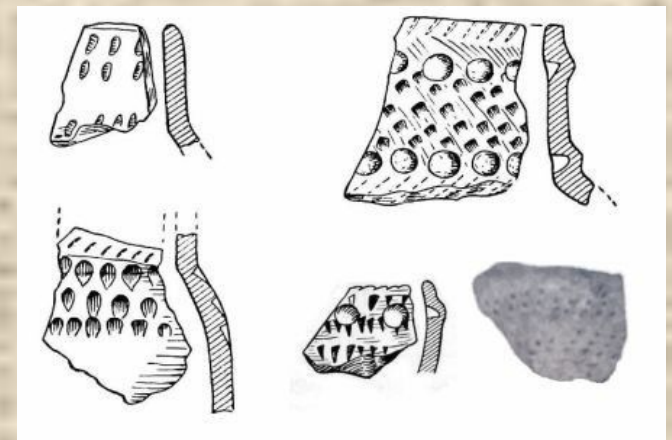
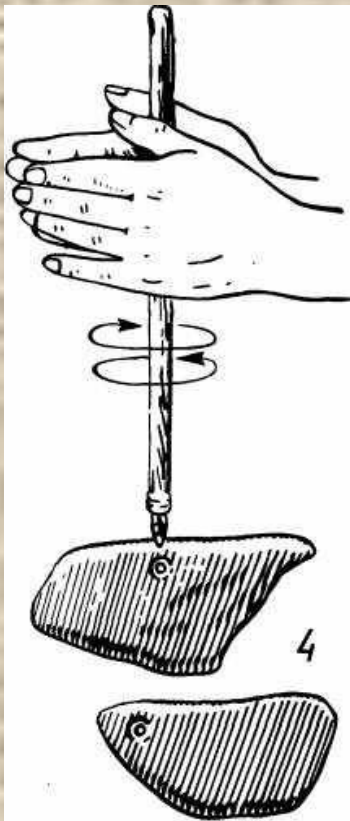


# История науки и техники

## Лекция 1.

### Введение в историю науки и техники. Открытия доцивилизационного периода



# Система наук

**Естественные**



- Физика
- Химия
- Геология
- География
- Медицина
- др.

**Технические**



- Геофизика
- Информатика
- Кибернетика
- Робототехника
- Строительство
- др.

**Общественные**



- Социология
- Экономика
- Психология
- Юриспруденция
- др.

**Гуманитарные**



- История
- Философия
- Политология
- Культурология
- Педагогика
- др.

**История науки и техники**

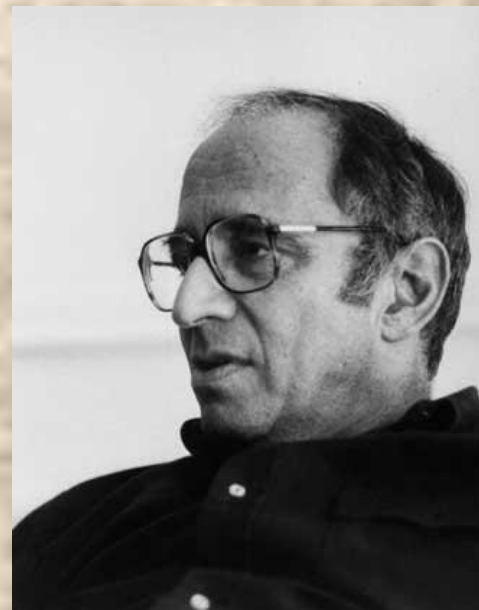
# Научные революции. Парадигма

Научное знание развивается скачкообразно, посредством научных революций.

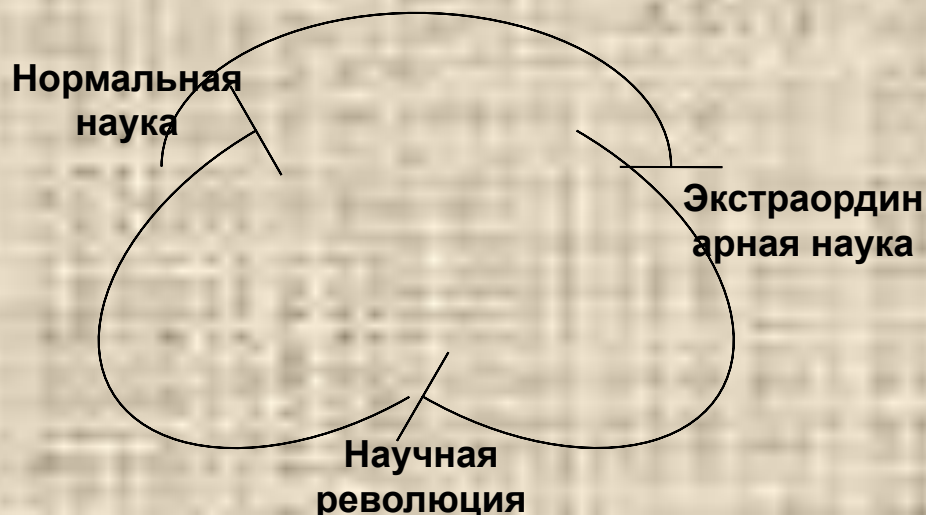
Любой критерий имеет смысл только в рамках определённой парадигмы.

Парадигма - исторически сложившаяся система воззрений.

Научная революция – это смена научным сообществом объясняющих парадигм.



Томас Сэмюэл Кун (1922-1996)  
американский историк и философ  
науки  
(«Структура научных революций» )



# Научные революции

**Первая  
революция  
17 в.**

- Коперник
- Галилей
- Кеплер
- Ньютон

**Вторая  
революция  
конец 18 – ½ 19 вв.**

- Появление дисциплинарных наук
- Идея развития биология, геология
- Отказ от механистических терминов
- Максвелл, Больцман
- Возникновение парадигмы неклассической науки

**Третья революция  
конец 19 – середина 20  
вв.**

- Фарадей
- Лайель
- Ламарк
- Майер, Джоуль, Ленц
- Дарвин
- Рентген
- Эйнштейн
- Резерфорд

**Четвертая  
революция  
90-е гг. 20 в.**

- Постнеклассическая наука
- Объекты изучения – развивающиеся системы
- Синергетика

# Формы постижения бытия

Мифология

Философия

Религия

Искусство

Наука

- Появление Homo sapiens
- Мифы
- Суеверия
- Боги
- Герои

- Эпоха античности
- 8 в. до н.э. – 5 в. н.э.
- Натурфилософия

- Средние века к. 5-16 вв.
- Религия
- Схоластика

- Эпоха Возрождения 15 -16 вв.
- Светский характер
- Гуманизм

- Новое время 16 (17) в. – окончание Первой мировой войны
- Рационализм
- Естествознание

# Антропогенез

**Homo Habilis**

Человек умелый – ущелье Олдувай,  
2,4 млн. лет назад

**Homo ergaster**

Человек деятельный

**Homo erectus**

Человек прямоходящий – 1,9 -0,5  
млн. лет назад

**Homo  
heidelbergensis**

Гейдельбергский человек – 600 -150  
тыс. лет назад

**Homo  
neandertalensis**

Человек неандертальский – 130 – 30  
тыс. лет назад

**Homo sapiens**

Человек разумный – 50-40 тыс. лет  
назад

# Орудия труда. Техника изготовления

**Палеолит** - древнекаменный век  
около 2,5 млн. лет назад – 10 тыс. до н.э.

Основной материал : **камень, кости, кожа, дерево** и др. материалы растительного происхождения.

**Техника изготовления:**

- расщепление каменного сырья
- создание призматического нуклеуса
- изготовление пластин
- отжимная ретушь
- макролиты
- микролиты



Рубило



Скребок



Наконечник  
копья



Гарпун



Скребло

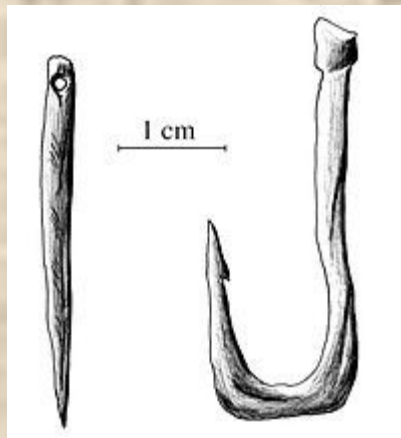


Остроконечник

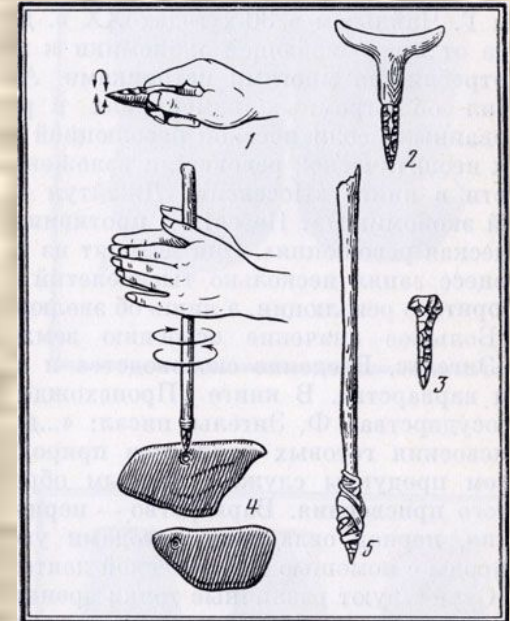
# Орудия и навыки



Копье-металка, лук и стрелы, гарпун, крючки



Сверление,  
пиление,  
шлифование





# Основные занятия

Собирательство



Охота

Зарождение рыболовства



Использование огня



Приручение собаки

# Неолитическая революция

**Неолит – новокаменный век**

**9,5 тыс. лет до н.э. и до появления металлических орудий**

**Неолитическая революция – (10 -3 тысячелетие до н.э.) переход от примитивной присваивающей экономики охотников и собирателей к производящей экономике земледельцев и скотоводов**



**Важнейшие достижения эпохи:**  
доместикация животных и растений  
пашенное земледелие  
иригация  
керамика  
города  
зарождение цивилизации



# Земледелие

Первоначальный очаг земледелия – Ближний восток



Женщины - матриархат



Мужчины - патриархат

Расширение экологической ниши приводит к увеличению численности



Расселение земледельцев

Керамика

Кирпич

Медь

Повозка

# Ирригация 4 тыс. до н.э.

плодородие почвы  
восстанавливается за счет наносов  
ила

урожайность остается стабильно  
высокой

земельные ресурсы  
используются полностью



**Плотность населения**

при **охотничьем хозяйстве** составляет около 0,05 чел/кв. км, при **мотыжном земледелии** – до 10 чел/кв. км,

при **ирригационном земледелии** она достигает 100-200 чел/кв. км

Увеличение  
численности

Появление  
городов

Зарождение  
государства

# Освоение скотоводства

Первоначальный очаг доместикации  
– Ближний Восток - IX-VIII тыс. до н. э.

5 человек - стадо 25 голов крупного скота,  
плотность скотоводческого населения в степи  
могла достигать 1,3 чел. на кв.км.

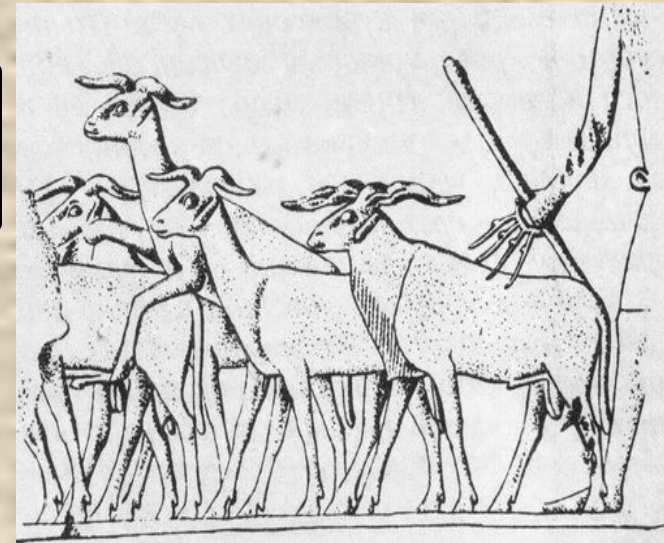
Экологическая ниша скотоводов очень узка и  
перенаселение наступает достаточно быстро.



Яйлажное скотоводство



Кочевое скотоводство



Войлок

Сыр

Повозка

# Теория культурных кругов

**Диффузионизм (от лат. *diffusio* — разливание, просачивание) — направление в антропологии и этнографии, полагающее основой общественного развития процессы заимствования и распространения культуры из одних центров в другие.**

## **Теория**

**Предметные и институциональные культурные формы, возникая единожды и неповторимо, распространяются из территориально-локализованных очагов («культурных кругов») в другие культурные общности, рассеиваясь и затухая «как волны отброшенного в воду камня».**



**Гребнер Фриц (1877—1934), немецкий этнограф, создатель теории «культурных кругов» («Метод этнологии, 1911)**