



# Рост и развитие научного знания: основные концепции

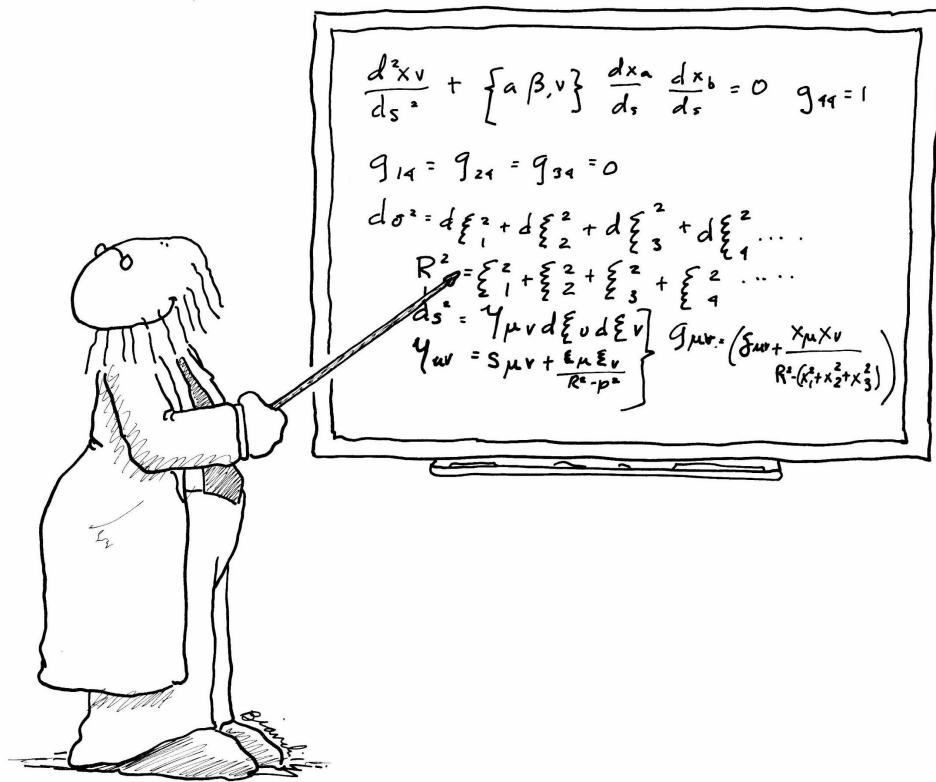
Горбатов В.В.

# [ Содержание ]

---

- Позитивизм
- Неопозитивизм
- Постпозитивизм

# I. ПОЗИТИВИЗМ



# [ Основные принципы ]

- Эмпиризм (опора на факты и наблюдения)
- Феноменализм (изучение явлений а не сущности)
- Дескриптивизм (описание вместо объяснения)
- Кумулятивизм (развитие науки как механическое накопление знаний)

# «Первый» позитивизм (18-19 вв.)

- О.Конт, Г.Спенсер, Дж.Ст.Милль
- Отказ от метафизики
- Дескриптивизм (не спрашивать «почему?», а спрашивать «как?»)
- Идеал «позитивной» науки – по образцу опытного естествознания
- Высшая цель науки – принести пользу обществу

# [ О.Конт о развитии науки ]

- Закон трех стадий развития человеческой мысли
  - Теологическая (религиозные объяснения: Бог, Рок и т.п.)
  - Метафизическая (философские объяснения: перводвижитель, мировой разум и т.п.)
  - Позитивная (научные объяснения: эмпирические закономерности и причинно-следственные связи)
- Каждая наука достигает стадии позитивности в свое время

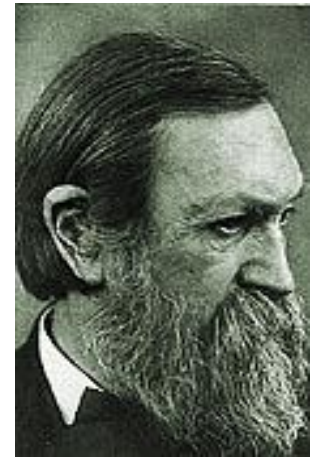


Огюст Конт

# «Второй» позитивизм (нач.20в.)

- Э.Мах, Р.Авенариус
- Учение о «принципиальной координации»
  - «Без субъекта нет объекта и без объекта нет субъекта»
- Эмпириокритицизм
  - Принцип чистого описания
  - Идея экономии мышления
- Идеи Маха повлияли на раннего Эйнштейна

Эрнст  
Мах



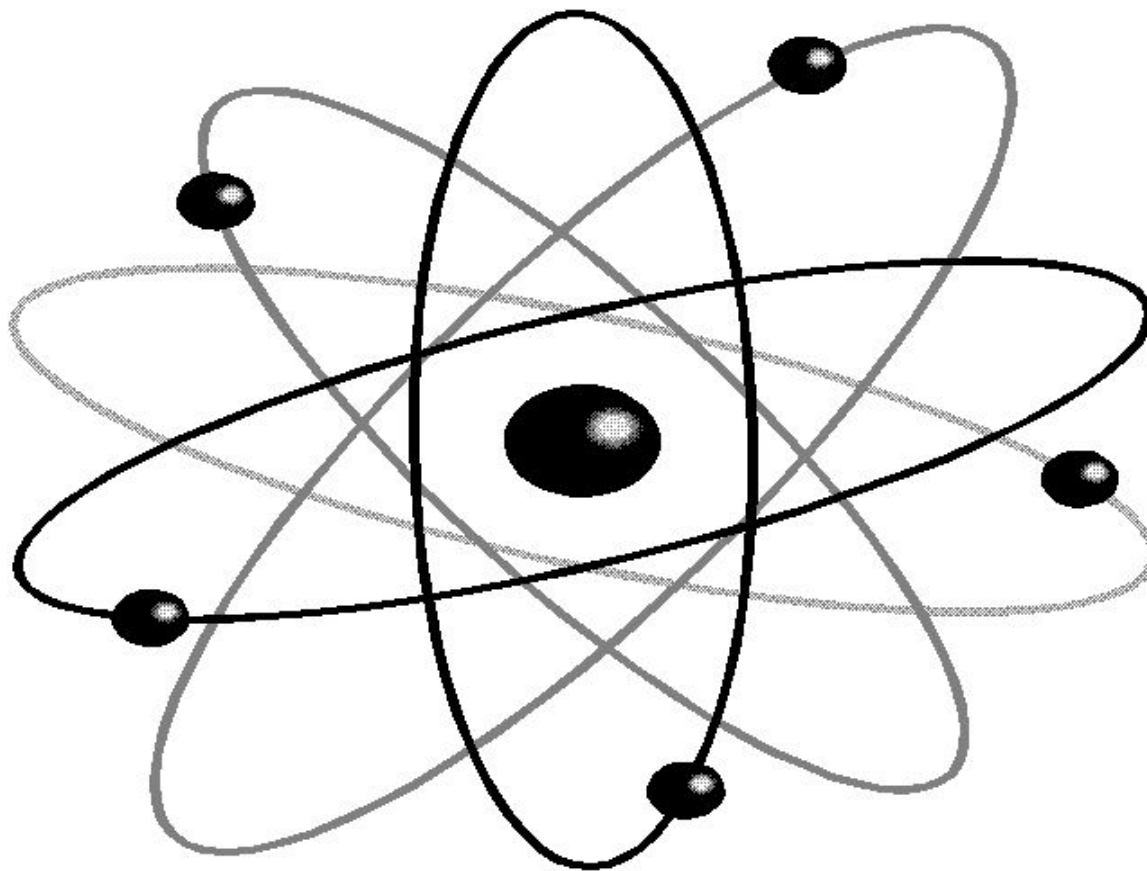
Рихард  
Авенариус

# Позитивистская модель развития науки

- Развитие науки – фундамент общественного прогресса
- Существуют абсолютные критерии научности
- Основа научного роста – расширение эмпирической базы и методов ее описания
- Прогресс в науке носит кумулятивный характер



## II. Неопозитивизм (п.п.20 в.)



# Направления неопозитивизма

## ■ Логический позитивизм

Бертран

- Британская линия (Б. Рассел, Л. Рассел Витгенштейн)
- Австрийская линия («Венский кружок»: О. Нейрат, М. Шлик, Р. Карнап)
- Польская линия (Львовско-Варшавская школа: А. Тарский, Ст. Лесневский)



## ■ Аналитическая философия

- Э. Мур, поздний Л. Витгенштейн, Дж. Сёрль, П. Стросон, У. Куайн



Людвиг  
Витген-  
штейн

# Основные принципы

- «Лингвистический поворот»
  - Признание языковой обусловленности познания
- Аналитический метод
  - Анализ языка науки и её дедуктивных возможностей
- Принцип верификации
  - Осмысленны только те суждения, которые можно эмпирически подтвердить
- Элиминативизм – развитие науки как устранение псевдопроблем, «прояснение» ее языка и методов
  - Элиминация «теоретических терминов»
  - Сведение языка науки к «протокольным предложениям» (О.Нейрат)

# Неопозитивистская модель развития науки

- Прогресс в науке – не только накопление фактов, но и прояснение языка
- Этот прогресс развертывается преимущественно в логико-семантическом пространстве
- Для успешного развития необходима четкая демаркация научного знания

# [ Кризис неопозитивизма ]

- Теорема К.Гёделя (о неполноте)
  - В любой формальной теории, включающей в себя первопорядковую арифметику, есть утверждения, которые недоказуемы средствами самой этой теории



# [ Кризис неопозитивизма ]

- Теорема А.Тарского (о невыразимости)
  - В рамках языка формальной теории невозможно дать определение истинности для самого этого языка так, чтобы теория не стала противоречивой



# Кризис неопозитивизма

- Теорема А.Чёрча (о неразрешимости)
  - Проблема разрешимости неразрешима для любой формальной теории, основанной на первопорядковой логике предикатов



# III. Постпозитивизм (вт.пол.20в)



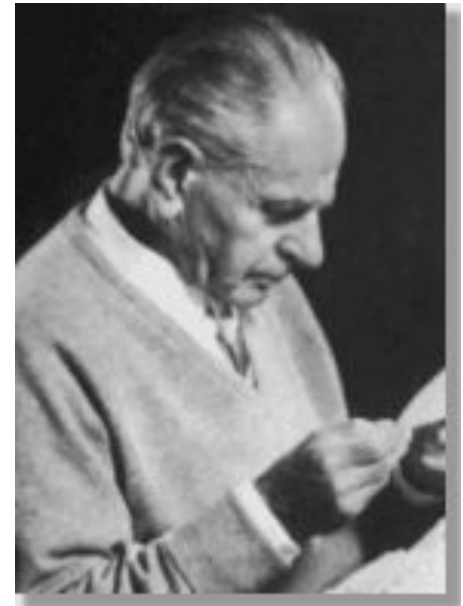


# Основные принципы

- Анализ науки не в статическом, а в динамическом аспекте
- Признание социокультурной обусловленности научного знания
  - Отказ от поисков абсолютной научной рациональности
  - Диалог с антипозитивистами (герменевтика, структурализм)
- Антикумулятивизм (развитие науки как смена парадигм)

# Карл Поппер

- Теория «трех миров»
  - Мир физический
  - Мир ментальный
  - Мир объективного знания
- Фаллибилизм
  - $P1 \rightarrow TT \rightarrow EE \rightarrow P2$
- Принцип фальсификации
- Критический рационализм (открытость для критики)



# [ Томас Кун ]

- «Структура научных революций»
- Парадигма («дисциплинарная матрица») – система неписаных правил научной работы
- Символические обобщения
- Категориальные модели
- Ценности и установки
- Примеры решения «головоломок»
- Тезис о несоизмеримости парадигм
- Конвенционализм



# Цикл развития науки по Куну

- Допарадигмальный этап
- Становление научной парадигмы
- Период нормального развития
  - Подъем (теоретич. рост опережает эмпирич.)
  - «Точка насыщения»
  - Спад (теоретич. рост отстает от эмпирич.)
- Научная революция
  - под натиском «аномалий» старая парадигма уступает место новой

# [ Имре Лакатос ]

- Методология «научно-исследовательских программ» (НИП)
- Структура НИП
  - Жесткое ядро
  - Защитный слой
  - Гипотезы ad hoc
  - Позитивные эвристики
  - Негативные эвристики



# [ Пол Фейерабенд ]

- Современная наука репрессивна, основана на «методологическом принуждении»
- Методологический анархизм: «Anything goes»
- Принцип пролиферации (размножения) научных теорий
- Обращение к вненаучным формам знания (миф, магия, астрология и т.п.)

