28. Природа научного знания. Наука и общество. Сциентизм и антисциентизм. Стандартная модель научного познания. Постмодернистская модель науки.

«Ученым может быть только кот»

Лев Ландау

**(Вопросы 27-28 лучше учить вместе!!!)**

Наука порождает два мировоззрения:

1. Сциентизм – это мировоззрение, которое считает, что наука является основным источником истины, что воплощается в слова Бэкона: «Знание и могущество человека – это одно и то же».

Сциентизм имеет своего оппонента

1. Антисциентизм – это мировоззрение, которое критикует или отвергает научные познания за негативное последствие. Познания – это проблема экологии, а также возрастание зависимости человека от орудий контроля и манипулирования людьми. Примерами являются:
   1. Руссоизм. Руссо считал, что наука и искусство отдаляют человека от природы, делают его односторонним.
   2. Агностицизм – мировоззрение, которое ограничивает познание мира самой природой человека, например, в утверждении, что мы никогда не познаем сознание (сознание не познаваемо)

мир в целом

сознание

мозг

природа

интеллект

машина

человек

Концепции науки:

1. Стандартная концепция науки, выраженная в неопозитивизме
   * принцип верификации – это наблюдение + язык
   * принцип конвенционализма
   * принцип демаркации
   * принцип толерантности
   * принцип физикализма
2. Case studies (исследование в конкретных условиях)
   * познание уникально
   * есть здесь и сейчас
   * с этим конкретным ученым
3. Ученый – сотрудник лаборатории

Природа дана через приборы и инструменты

|  |
| --- |
| labo | rare  работать молиться |

Эту концепцию хорошо отразил Бруно Латур в словах «Дайте мне лабораторию, и я переверну мир».

1. Постмодернистская

наука – это словарь, поэтому изменения в науке – это изменения в языке

|  |
| --- |
| 70е гг XX века – полимеры  начало 21 в – нано |

1. Technology science

Это фундаментальная и прикладная наука.

По словам Луи Пастера: «Нет прикладной науки, а есть приложения фундаментальной науки»

В Technology science выделяются технологические уклады, термин, который ввел в 1934 году Иозеф Шумпетер на основе циклов Н. Кондратьева.

Под технологическим укладом понимается инновационные технологиии, которые определяют эпоху

Уклады:

1. 1770-1830 – текстильная промышленность

1786 г. – первый механический ткацкий станок.

1. 1830 – 1880 – эпоха стали и пара

(первая ж/д и т.д.)

1824 – цикл Сади Карно

1. 1880-1930 – эпоха электричества

1831 – опыты Фарадея

(Лавянов (кто???) – электролампа)

1. 1930 – 1970

эпоха нефти

1886 – машина Карла Бенца

1. 1970-2010

эпоха микроэлектроники

1. 2010-2050

нанобиотехнологии, робототехника, проектирование живого – клонирование

В этой связи выделяется дилема Кольтриджа:

«Воплощение технологии в обществе – сложный и непредсказуемый процесс в виду сложных законов. Согласно этой теории, можно познать только опытным путем, но, когда опыт приобретен, риски могут стать необратимыми из-за их масштабов».

Принципы научного познания:

1. Принцип объективности
2. Принцип подтверждаемости на опыте
3. Принцип доказуемости
4. Принцип системности
5. Принцип результативности
6. Принцип наглядности
7. Принцип неполноты-открытости

Одной из тенденций научного познания является движение от простого к сложному.

Бинарность – 1889 г. Пуанкаре сформулировал гипотезу трех тел:

Ньютон

Пуанкаре

гравитация

детерминирована,

простая модель

неинтегрируема

не определена

сложная

Теорема КАМ – это Колмогоров-Арнольд-Мозер. Теорема эта показала, что эти системы полностью не интегрируемы, а есть мильная зависимость от начальных условий (Ляпунов).

Эффект бабочки

линейный процесс