


ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

- *История науки – осмысление исторического развития научного знания.*
- *Философия науки – часть философии, представляет собой философские размышления о науке.*

- «Мыслящее созерцание божественного, вечного и неизменного в мире, соединение с ним в теории составляет высшее возможное для человека благо и конечную цель его существования. В жизни нет более высокого смысла и более достойной цели»

Аристотель

-
- *Любая наука – «философия», и любой учёный – «философ»?*

- 
-
- Как бы хорошо учёный ни изучил свой предмет, он прекрасно понимает, что вне поля его зрения остались многие другие предметы, оставшиеся ему неизвестными.

- Философия в собственном (высшем и главном) смысле этого слова «не тождественна ни одной из так называемых частных наук, ибо ни одна из других наук не исследует общую природу сущего как такового, а все они, отделяя себе какую-то часть его, исследуют то, что присуще этой части...».

- Аристотель

- уже в античности собственно философия (метафизика) была отделена от частных или конкретных наук.
- Кант подчёркивал, что «философия есть наука об отношении всякого знания .. к конечной цели человеческого разума, которой, .. подчинены все другие цели и в которой они должны образовать единство», поэтому «благодаря ей (философии) науки впервые только и получают порядок и связь».


- «философия науки» – это рассмотрение частных (конкретных) наук либо по отдельности, либо в их совокупности с «метафизическими» позиций, в **контексте проблемы всеобщего**, с точки зрения их значения для решения собственно философских, **метафизических** проблем.

Предмет истории науки

- Совокупность познавательных моделей и законов историко-научного развития человечества.

Задачи и проблемы истории науки

- выявить исследователей, отметив, их заблуждения и ошибки
- искать ценное, но забытое, что есть в каждой науке
- исследование особенностей развития науки в отдельные периоды
- описывать механизм развития науки



«философия науки»
должна выявить те идеи,
которые лежат в основе науки в целом,
и включить её в целостность более
высокого порядка.

Вся история философии выделила три основные, внутренне единые философские проблемы:

- 1) проблема бытия,
- **2) проблема познания,**
- 3) проблема блага.

Тот раздел философии, в котором ставятся вопросы о сущности знания, о его видах, формах, источниках, о законах процесса познания и т.д., называется ***гносеологией***.

- Теория познания в истории философии всегда была тесно связана с проблемами психологии и логики

Соответственно этому, можно выделить ряд гносеологических, психологических, логических проблем научного познания.

- Этой стороне науки особенное внимание уделял позитивизм в разных его формах, выдвинувший в XIX в. саму идею

«философии науки»

и понимавший её преимущественно как

логику и методологию научного познания».

-
- *Наука – очень сложное, многогранное и постоянно изменяющееся явление человеческой жизни.*
 - *В русском языке слово «наука» издавна применялось в очень широком смысле, обозначая всё, что учит или чему можно научиться*

Наука

- *объективно-достоверное и систематическое знание о действительных явлениях со стороны их закономерности или неизменного порядка».*
- со стороны своего *содержания* выделяется из других видов знания наибольшей **проверенностью, обоснованностью или доказательностью**, а со стороны *формы* – наибольшей **систематичностью**.

Наука как социальное явление

- **Наука – форма духовной деятельности людей, направленная на производство знаний о природе, обществе и о самом познании, имеющая целью постижение истины и открытие объективных законов.**

Эмпирическая база истории науки

- научные тексты
прошлого
- переписка ученых
- автобиографические
очерки и воспоминания

ПРОБЛЕМЫ И ПРИНЦИПЫ ИСТОРИКО-НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.

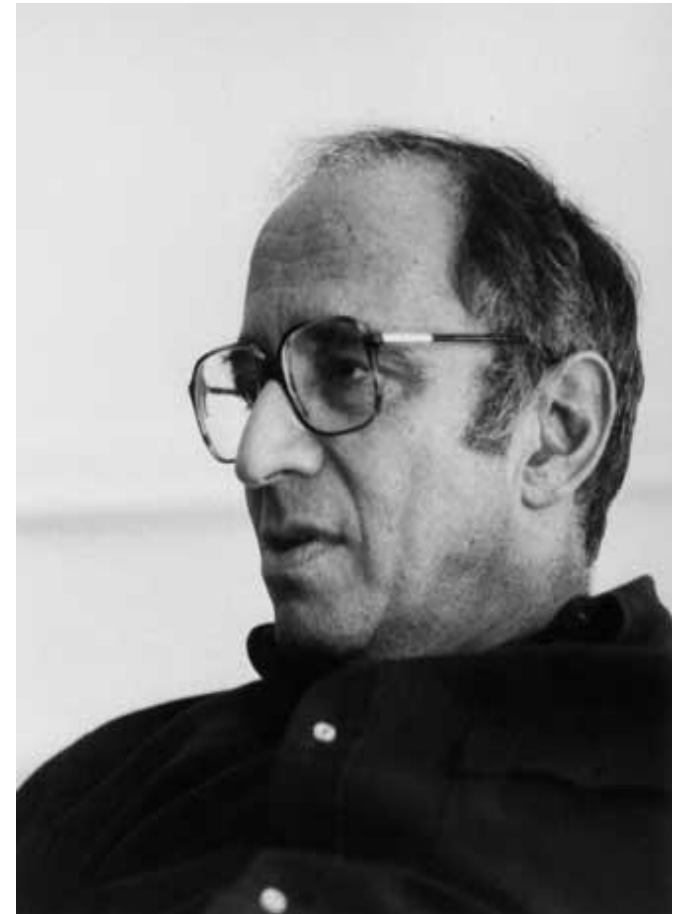
- *Презентизм* - стремление восстановить прошлое науки, используя терминологический язык современности;
- *Антикваризм* желание восстановить прошлое в развитии научных идей без ссылок на современность.

Принцип дополнительности

- Антиквариизм и презентизм дополняют друг друга. Презентизм понимает прошлое, а антиквариизм его объясняет.

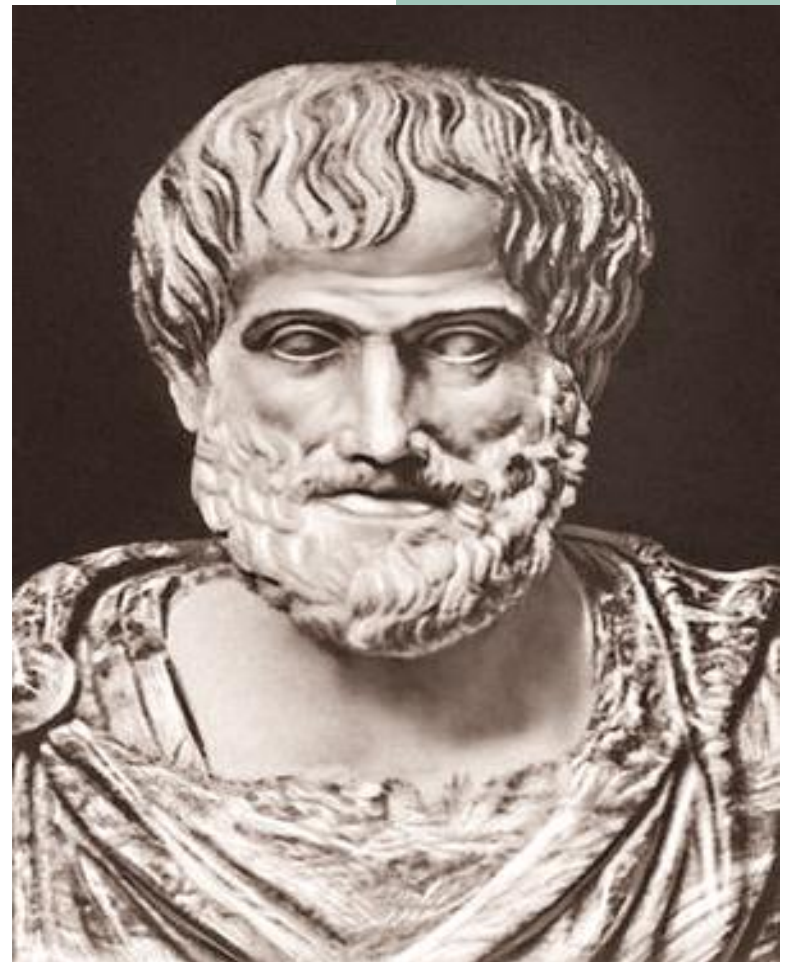
Кун Томас Сэмюэл (1922–1996), американский историк и философ науки

- невозможно перевести термин «флогистон» (вера в существование особой субстанции, которой нет в реальности) на современный язык науки.
- Презентистский подход к этой проблеме невозможен, она может рассматриваться только с позиции антикваризма.



Классификация Аристотеля (384-322г. до н.э.)

1. **Теоретическая**
 - Первая философия (метафизика)
 - Математика
 - Физика
2. **Практическая**
3. **Творческая**
 - Логика – органон (гр. орудие или инструмент) познания



Классификация Ф. Бэкона (1561-1626)



- По критерию познавательной способности человека:
 - память,
 - рассудок,
 - воображение.

1. **История – основана на памяти**

- Естественная
- Гражданская

2. **Философия – основана на разуме**

- Естественная теология
- Антропология
 - Философия человека
 - Гражданская философия
- Философия природы

4. **Поэзия – основана на воображении**

Классификация Гегеля (1770-1831)

- Критерий – уровень развития абсолютной идеи или мирового духа
1. **Логика**
 2. **Философия природы**
 3. **Философия духа**



■ Логика = Диалектика = Теория
познания

- Учение о бытии
- Учение о сущности
- Учение о понятии

- Философия природы
 - Механика
 - Физика
 - Органическая физика
 - Геологическая природа
 - Растительная природа
 - Животные организмы

- Философия духа
 - Субъективный дух
 - Антропология
 - Психология
 - Объективный дух
 - Социальная история
 - Абсолютный дух
 - Философия, наука наук

Классификация О.Конта (1798-1857)

1. Начальная математико-астрономическая
2. Промежуточная физико-химическая
3. Конечная биолого-социологическая



Классификация Ф. Энгельса (1829-1895)



- По критерию форм движения материи
- 1. Механика
- 2. Физика
- 3. Химия
- 4. Биология

Классификация В. И. Вернадского (1863-1945)



- По критерию характера изучаемого объекта
 1. Науки где объект – вся реальность планеты, космос
 2. Науки объектом которых является Земля

Классификация наук по предмету и методу познания

- **Науки о природе**
- **Науки об обществе**
- **Науки о познании и мышлении**
- **Технические науки**
- **Математика**

По критерию практической значимости

- **Фундаментальные**
- **Прикладные**

Периодизация истории науки

- *Периодизация* - это их развертывание по оси времени в форме исторических периодов.

- Этап истории это целостность, имеющая свою структуру и свои характеристики
- Границы между этапами истории гибки и подвижны

Два вида периодизации:

- 1) **формальный**, когда в основу деления истории предмета на соответствующие ступени кладется тот или иной отдельный «признак» (или их группа);
- 2) **диалектический**, когда основой (критерием) этого деления становится основное противоречие исследуемого предмета, которое необходимо выделить из всех других противоречий последнего.

Стёпин Вячеслав Семёнович (19 августа 1934, Минск) российский и белорусский философ

«В истории формирования и развития науки можно выделить две стадии, которые соответствуют двум различным методам построения знаний и двум формам прогнозирования результатов деятельности. Первая стадия характеризует зарождающуюся науку (преднауку), вторая - науку в собственном смысле слова».



Преднаука

- Доклассический этап где зарождаются элементы (предпосылки) науки.
- Зачатки знаний
 - на Древнем Востоке,
 - в Греции и Риме
 - в средние века, вплоть до 16-17 столетий.

- Древневосточная наука имела практически-рецептурный, директивный характер, в ней отсутствует понятие доказательства.
- Античная наука начинается с идеи доказательства, дедукции и носит теоретически-созерцательный характер, совершенно не связанный с практически-технической (ремесленной) деятельностью.
- Средневековая наука опирается на веру и откровение, имеет в целом догматический характер, совершенно неприемлемый для античных философов и учёных.

Наука как целостный феномен

- Возникает в Новое время вследствие отпочкования от философии
- **три этапа:**
 - классический,
 - неклассический,
 - постнеклассический (современный).
- Критерием данной периодизации является соотношение (противоречие) объекта и субъекта познания.

Новоевропейская наука начинается с идеи эксперимента, отсутствующей во всей предыдущей истории науки и ставит своей целью покорение природы, немыслимое ни в античности, ни в Средние века.

Неклассическая наука отказывается от наиболее фундаментальной предпосылки классической науки о принципиальном отличии субъективного от объективного и возможности чисто объективного (абсолютного) описания и познания реальности.

Тип рациональности	Характеристики рациональности
классическая	все относящееся к субъекту не имеет значения
неклассическая	учитываются средства познания
постнеклассическая	учитываются ценностно- целевые структуры

- Каждая из стадий имеет свою парадигму (совокупность теоретико-методологических и иных установок), свою «картину мира», свои фундаментальные идеи.

Современная наука

- Ученых в мире более 5 млн. человек
- 15000 дисциплин



Современная наука и общество

- Вектор связи «наука - общество»
- в XIX в. был направлен от науки к обществу, так как история цивилизации выступала в качестве функции развития научных идей,
- в XX в. - от общества к науке. Наука выступает как функция развития общества.

- 1) наука – это особого рода **знание, специфический вид или тип знания;**
- 2) наука – это особого рода **деятельность человека;**
- 3) наука – это особая область общественной жизни, особый **социальный институт.**

■ Наука, прежде всего, - часть более обширной сферы рационального знания.

■ Рациональное знание:

- 1) осознанное, или рефлексированное (я знаю, что я это знаю);
- 2) выраженное в языке, причём в виде суждений или предложений, связывающих понятия в виде утверждений или отрицаний, то есть притязающее на объективность;
- 3) могущее быть, следовательно, истинным или ложным;

- 4) способное быть общим достоянием, т.е. могущее быть переданным, сообщённым, понятным другим людям (интерсубъективное; знание, которому можно научить и научиться);
- 5) обоснованное, опирающееся на факты опыта и логически связанное с другими знаниями (что невозможно без выраженности в суждениях);
- 6) поддающееся, следовательно, проверке опытом или логическим рассуждением на его истинность или ложность (верифицируемое или фальсифицируемое);
- 7) доступное совместному обсуждению (дискурсу), совершенствованию, исправлению, развитию, улучшению.

■ Наука как деятельность.

■ Любая деятельность включает в себя:

■ 1) **субъект** этой деятельности (кто действует);

■ 2) **предмет** (объект) этой деятельности (на что она направлена, к чему приложена);

■ 3) **цель** этой деятельности и её результат,

■ 4) **средства**, используемые в этой деятельности,

■ 5) собственно сам **процесс** деятельности.

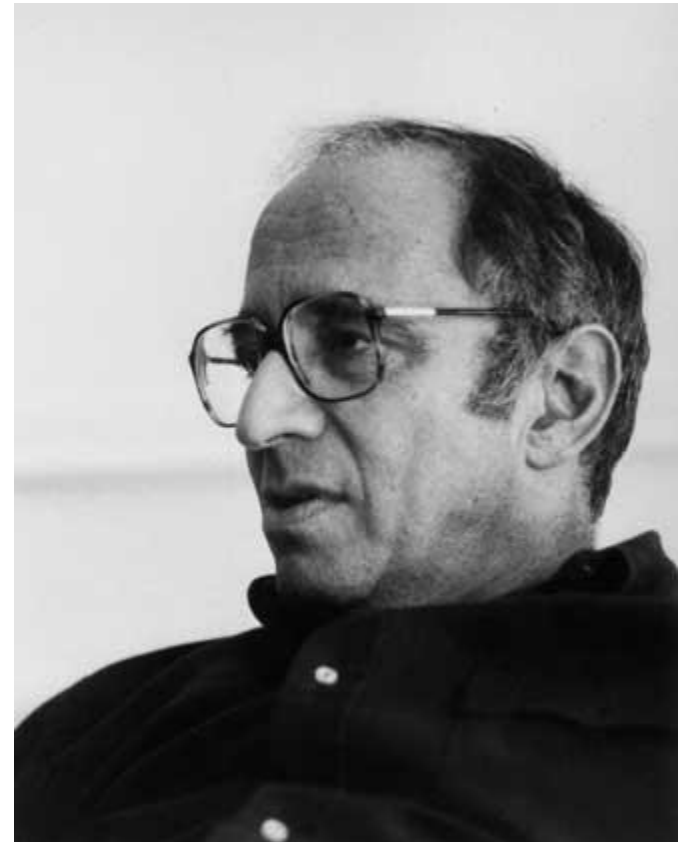
- **Особенность научной деятельности состоит в том, что это – познавательная (когнитивная) деятельность,**

т.е. такая деятельность человека непосредственной **целью** которой является всего познание, понимание, объяснение, то есть получение научного знания, а также его сохранение, переработка, трансляция.

Кто является субъектом науки?

- Человек, учёный. «научное сообщество».

Понятие «научное сообщество» раскрыто Т.Куном (1927-1996) в книге «Структура научных революций».



Научное сообщество

- **сообщество** не просто людей занимающихся познанием мира, а также исследователей, которые разделяют некую общую парадигму.

Парадигма (от греч. παράδειγμα, «пример, модель, образец») — совокупность фундаментальных научных установок, представлений и терминов, принимаемая и разделяемая научным сообществом и объединяющая большинство его членов.

Социальность науки

- Наука превращается в сложный социальный организм, включающий в себя социальные структуры разного типа:
 - лаборатории,
 - университеты,
 - группы ученых,
 - научное сообщество и т.д.



ОБЩИЕ МОДЕЛИ ИСТОРИИ НАУКИ

- 1) история науки как прогрессивный поступательный процесс (кумулятивная модель);
- 2) история науки как процесс развития научного знания через научные революции;
- 3) история науки как совокупность различных познавательных программ «кейс стадис».

- *Первая модель* исходит из установки, что новое знание всегда совершеннее прежнего, поэтому историческое развитие науки это подготовка ее современного состояния. Теоретической основой данной модели стала философия позитивизма (конец XIX - начало XX в).

- *Вторая модель* появилась в середине XX в. в связи с кризисом позитивизма. Она исходит из идеи прерывности развития научного знания. Время от времени в науке происходят революции, принципиально меняющие парадигму и направление научного знания.

- *Третья модель* понимает любое событие в науке как неповторимое в других исторических условиях. Она допускает одновременное существование различных теорий, по-разному объясняющих одни и те же научные факты.
- Помимо указанных моделей история науки может изучаться через теории отдельных ученых или научных школ, исследующих определенную область научного знания.