

Сциентизм и антисциентизм в современном мире. Проблема генезиса науки.

Литература:

- П.П.Гайденко. Научная рациональность и философский разум. – М.: 2003 (разд. 2)
- Свасьян К.А. Становление европейской науки. – М.: 2002 (2-е изд.) Часть I.
- Островский Э.В. История и философия науки. М.:2007. Разд. II, гл. 5,6.(или другие учебники по истории и философии науки).

С. И. Гришунин

ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

*Основные
концепции
и проблемы*



Декарт
Дювер
Попер
Дензис
Позани
Тулмин
Пуанкаре
Кантор
Маллен
Фейсбаренд



КОСГАМЕНТИМ
БАНДОНГАТСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА

Наука

- 1) специализированная когнитивная деятельность
- 2) система знаний
- 3) социальный институт



Особенности научного познания

Разные критерии. (Напр., Агацци: наука = «теория об определенной области объектов», а не просто набор суждений о них. Предполагается теоретический анализ).

- особенностями науки явл. задача обнаружения объект. законов действительности, предвидение будущих процессов, системность, постоянная методологическая рефлексия, доказательность и др.

Основные элементы научного познания:

- - субъект науки (исследователь, научное сообщество, научный коллектив, общество в целом)
- - объект науки (на что направлено познание)
- - система методов и приемов
- - язык науки (естественный и искусственный)

Научное сообщество

- совокупность исследователей со специализированной и сходной научной подготовкой, единых в понимании целей науки и придерживающихся сходных нормативно-ценностных установок (этоса науки)

ЭТОС НАУКИ

- совокупность моральных императивов, принятых в сообществе и определяющих поведение ученого



Роберт Кинг Мертон

Основу этоса науки составляют 4 императива, составляющие ценностно-нормативную структуру науки:

- 1. универсализм
- 2. всеобщность
- 3. незаинтересованность
- 4. организованный скептицизм

«Моральные нормы науки методологически рациональны, но следуют им не только из-за их процедурной эффективности, но и в силу того, что они считаются справедливыми и благотворными. Эти нормы являются одновременно и моральными, и техническими предписаниями. В качестве компонентов этоса современной науки обычно берутся четыре основных императива: универсализм, всеобщность (коммунизм), незаинтересованность, организованный скептицизм».

Универсализм

Вне-личностный характер научного знания

Поскольку утверждения науки относятся к объективно существующим явлениям то они универсальны и справедливы везде, где имеются аналогичные условия, их истинность не зависит от того, кем они высказаны.

Надежность нового знания определяется по внеличностным критериям: соответствию наблюдениям и ранее подтвержденным знаниям. Ценность научного вклада не зависит от национальности, классовой принадлежности или личных качеств ученого. Под универсализмом понимается независимость результатов научной деятельности от личностных характеристик ученого, делающего очередной вклад в науку.

Всеобщность (коллективизм)

Этот императив предписывает ученому незамедлительно передавать плоды своих трудов в общее пользование, то есть сообщать свои открытия другим ученым тотчас после проверки.

Научные открытия = продукт социального сотрудничества и принадлежат сообществу. Образуют общее достояние, в котором доля индивидуального «производителя» весьма ограничена. «Права собственности» в науке фактически не существует.

Незаинтересованность (бескорыстность)

Предостережение от поступков, совершаемых ради достижения более быстрого или более широкого профессионального признания. Эта норма направлена на осуждение ученых, использующих исследования как способ достижения финансового успеха или приобретения престижа. Императив бескорыстности (это ориентационная норма) утверждает, что для ученого недопустимо приспособлять свою профессиональную деятельность к целям личной выгоды.

Организованный скептицизм

Исключение возможности некритического принятия гипотезы. Для науки нет ничего «святого», огражденного от критического анализа.

Норма скептицизма предписывает ученому подвергать сомнению как свои, так и чужие открытия и выступать с публичной критикой любой работы, если он обнаружил ее ошибочность.

«Ученый – это человек, который питает придирчивый интерес к делам своего соседа».



«**CUDOS**» по первым английским буквам:

C – Communism

U - Universalism

D - Disinterestedness

OS - Organized Skepticism.

Потом добавили:

Б. Барбер: 1)эмоц.нейтральность

2)рационализм

Др.: оригинальность, независимость и т.п.

Эти общие нормы конкретизируются в более частных нормах, санкциях и т.п.

Если отклонение от этих норм – деградация сообщества, **аномия**.

Сущ. система обмена, к-рая лежит в основе этих норм. Н. как соц. институт обладает специфич. системой распределения вознагражд-й за те или иные роли: новые знания «обмениваются» на признание со стороны коллег по науч. сообщ-ву (эпонимия, награды, звания и т.д.) Осн. мотив ученого = получить признание коллег



Роли ученого:

1. исследователь
2. учитель
3. администратор
4. эксперт



Конфликты (споры) в науке – **амбивалентность** поведения ученых (желание утвердить себя, но опасение показаться нескромным). Амбивалентность – к отклоняющемуся поведению (плагиат и т.п.)



Эпистемология (от греч. episteme – твердое знание)

раздел филос-и, занимающийся проблемами научного познания.

Три возможных подхода в рамках классической эпистемологии:

- а) ориентация на объект познания (напр., Ф. Бэкон);
- б) ориентация на субъект познания (напр., Кант);
- в) ориентация на условия познания (напр., К. Маркс, современная социальная эпистемология).

Эпистемология имеет две основные задачи:

1. Исследование реального познавательного процесса = **дескриптивная задача** (от лат. *descriptio* - описание).
2. Выработка стандартов и норм, ориентированных на совершенствование познания = **нормативная задача**.

Традиционная эпистемология явное предпочтение отдавала решению 2-й, нормативной задачи. (Программы эмпиризма и рационализма).

Предложила **идеал научности**, к-рый получил название **классического**.

"Идеал научности" = система познават. ценностей и норм.

Структура идеала - в виде **пирамиды**: на вершине – истинность (как главный регулятив), в основании – универсальные нормы, значимые для всех областей научного познания во все исторические периоды (точность теории, простота, наглядность, способ-ть к прогнозам, воспроизводимость описываемых, объясняемых, предсказываемых феноменов, плодотворность и т.п.)

классический идеал научности

а) **Чистая истина.** Истинность является не только нормативной ценностью, но и хар-кой любых познавательных результатов науки. Наука не должна содержать никакой примеси заблуждений.

б) **Фундаментализм.** Наука должна давать совершенно надежное знание посредством окончательной обоснованности.

в) **Универсальный стандарт научности.** Такой стандарт научности м.б. сформулирован на базе "наиболее развитой" и "совершенной" области.

г) **Интернализм.** Социокультурная автономия науки и стандарта научности. Научн. знание д.б. полностью независимым от социокультурных (социально-эконом., культурно-исторических, соц.-политических) усл-й их формирования.

Формы классического идеала

а) **математический идеал** (логическая ясность, строго дедуктивный характер, непреложность выводов, обеспечиваемая неприятием эмпирии в качестве науч. аргумента, непротиворечивость как главный критерий научности),

б) **физикалистский идеал** (знание рассматривается как имеющее вероятностный хар-р. Познавательный интерес физического исследования фиксирован не столько на предельной строгости и законченности теории, сколько на раскрытии реального содержания теоретич. положений, на разв-и теории с целью охвата ею большего класса явлений. Научность гипотезы определяется прежде всего успешностью объяснений и прогнозов),

в) **гуманитарно-научный идеал** (более широкая трактовка S позн-я - не только носитель "чистого разума", но человек со всеми его способ-тями и чувствами, желаниями и интересами).

Все попытки реализации классического идеала оказались неудачными. Ни один из этих идеалов (математич., физикалистский, гуман.-научный) **не явл. универсальным**, но значим в определенной области.

Заметные ростки “дескриптивной эпистемологии” видны, начиная со второй пол. XIX в.



Сциентизм и антисциентизм

1. Полярные оценки по гносеологическим вопросам. Главный пункт расхождений – оценка науки и НТП.
2. Оба направления часто сходятся в том, что естествознание и развитый в нем образец познания являются олицетворением научности.
3. Если сциентисты убеждены в безграничности области его применения, отождествляют его с познанием как таковым, то антисциентисты, напротив, исходят из его принципиальной ограниченности и доказывают возможность и большую эффективность, гуманность иных, «альтернативных», «ненаучных» форм познания и мышления.
4. Для сциентизма все проблемы м.б. решены с помощью науки (а под наукой понимается, прежде всего, комплекс точных наук.) Для антисциентизма – наука порождает проблем больше, чем разрешает.

Мировоззренческие корни сциентизма и антисциентизма – в дилемме рационализма (Р) и иррационализма (И).

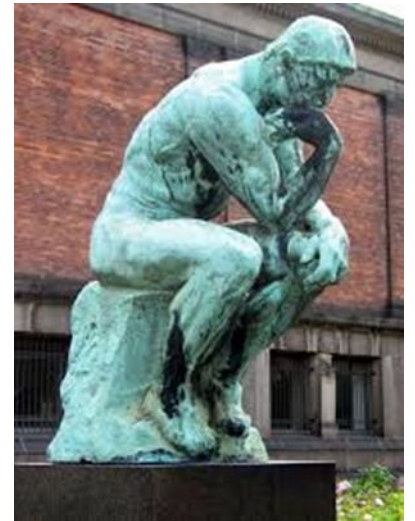
Р = фс направление, признающее разум основой познания и поведения (ratio – разум).

И = фс направл-е, ограничивающее возмож-ти разума в процессе познания, поведения людей. В качестве основы миропонимания выдвигается нечто иррациональное, т.е. недоступное разуму.

Многообразие трактовок разума. Скользящая граница между Р и И

Противостояние происходит на **обыденном** и **теоретич.** уровнях. На обыденном уровне задается вопрос: к чему ведет наука - к добру или злу?

Несколько лет назад в Англии был проведен социологич. опрос на эту тему. Более 40% опрошенных считают, что в науке больше добра, 11% - зла, 38% ответили, что добро и зло в науке уравновешены.



Проблема генезиса науки

Разные мнения, к-рые зависят от того, как трактуется феномен науки.



1. Если науку отождествлять со знанием вообще, то можно такие дости-ж-я еще первобытного общ-ва, как земледелие, скотов-во, изобрет-е колеса, металлоплавки и др., рассматривать как часть истории науки. (Спенсер: обыденное и науч. знание тождественны, сам ? о возникновении науки непропорционален). Ученые были всегда.
2. Сущ. мнение, что зарождение науки связано с изобрет-м письменности в эпоху раннеклассового общ-ва. Сторонники такого подхода считают, что наука начинается там, где встречаются первые примеры правильно подмеченных на базе стихийно-эмпирического опыта объектив. закономерностей природы, к-рые с изобретением письменности могли фиксироваться и тиражироваться.
3. Ряд исследователей связывают возник-е науки с античностью, когда умств. труд превращается в род занятий особой группы людей, познавательная деят-ть отпочковывается от мифологии, искусства, религии.
4. Наиболее распространена т. зрения, согласно к-рой науку следует рассматривать как продукт XVI - XVII в.в.

I. Состояние "преднауки" и развитая наука

- 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.



Генезис науки - это процесс, растянутый во времени не на столетия, а на тысячелетия.

Мифология – философия – наука

Вернадский: *«прошлое научной мысли рисуется нам каждый раз в совершенно иной и новой перспективе».*



Мифология – философия – наука

Уровни мировоззрения	
Теоретический	Философия, затем наука
Эмоционально-образный	Мифологич., художественное, религ. мировоззрение
Обыденное мировоззрение	

Традиции изучения истории

- **Антикваризм** – желание восстановить картины прошлого в их внутренней целостности, без отсылок к современности.
- **Презентизм** – стремление рассказать о прошлом языком современности.



Открыл ли Колумб Америку?

Колумб искал морской путь в Азию и, как ему казалось, нашел этот путь в 3-м и 4-м своих путешествиях. Колумб был бы в отчаянии, если бы сразу обнаружилось, что открытые им земли не являются частью Азии.

Человек, который сыграл столь большую роль в окончательном утверждении представлений о шарообразности Земли, сам отнюдь не был уверен, что Земля — шар. В официальном письме-отчете, адресованном «католическим королям», Колумб заявляет, что земное полушарие, куда он проник, *«представляет собой [как бы] половинку круглой груши, у черенка которой имеется возвышение, подобное соску женской груди, наложенному на поверхность мяча»*, что *«места эти наиболее высокие в мире и наиболее близкие к небу»* и что здесь лежит земной рай: *«оттуда, вероятно, исходят воды, которые текут... в места, где я нахожусь»*.

Суждение «Колумб открыл Америку» — презентистское: оно верно относительно наших современных представлений о карте Земли.

Антикварист должен настаивать на том, что Колумб открыл «Западную Индию», хотя это суждение невозможно относительно соврем. уровня знаний. Однако оно адекватно описывает реальность прошлого, что и является конечной целью реконструкции.

Поэтому историк науки выражается с мудрой осторожностью: Колумб побывал там-то и там-то..., называя открытые им земли так-то и так-то.

Т.е. презентистская позиция является для сторонников антикваризма «произволом», а антикваристская, для сторонников презентизма, «самообманом».

Внутренняя и внешняя детерминация.

Интернализм и экстернализм.

Чем детерминирована логика развития науки?

- **ИНТЕРНАЛИЗМ** считает: развитие науки имеет внутреннюю детерминацию, т.е. обусловлено внутренне присущими научному познанию закономерностями.
- **ЭКСТЕРНАЛИЗМ**, наоборот, считает, что развитие науки имеет внешнюю детерминацию, т.е. обусловлено действием внешних социально-исторических факторов

История науки

<u>Экстернализм</u>	Дж. Бернал, Р. Мертон, Дж. Нидам, Э. Цильзель, др.	Выявление связей между <u>соц.-эконом.</u> изменениями общества и наукой
<u>Интернализм</u>	А. Койре, Р. Холл, Дж. Агасси, др.	Наука развивается не из-за социальных воздействий извне, а в результате <u>внутр.</u> эволюции, следуя логике научного мышления

ДИЛЕММА «ИНТЕРНАЛИЗМ- ЭКСТЕРНАЛИЗМ» -

не является неразрешимой. Дискуссия между двумя этими подходами вырисовывает картину диалектического единства внутренней и внешней детерминации развития науки.

- Внутренние и внешние факторы переплетаются и взаимодействуют, создавая разнообразные исторически обусловленные стимулы, формы и механизмы реального процесса развития науки.

Наука в соврем. смысле этого слова сложилась при переходе от Сред. веков к Нов. времени. Но – это слишком «грубый» подход. Напр., Геродот, Гиппократ (положившие начало истории, медицине) жили в 5-4 вв. до н.э.

Если рассматривать историю культуры (и науки – как части К) как смену стилей мышл-я, картин мира и т. п. – несколько иная трактовка.

П.П.Гайденко: понятие **«научно-исслед. программы»** (формулирование принципов объяснения, к-рые ведут к складыванию опред. картины мира). Такие НИП формируются еще в античности.

Античные науч.-иссл. программы

- математическая (на базе пифагореизма и филос-и Платона)
- атомистическая
- континуализм Аристотеля



Математическая программа

- Мир – упорядоченный Космос, его порядок сродни порядку в человеческом разуме.
Следовательно, мир познаваем
- Сущность мира – количественные отношения действительности

2 толчка:

1) открытие несоизмеримости (сущ. отношения, не выражаемые целыми положит. числами) – переход к геометризации

2) апории Зенона

Платон: чувственный мир (видимый, зримый) и истинный мир (неизменный, постижим лишь умом). Натурфилософия («физика») = знание о чувств. мире, изменчивое «мнение». Философия = познание истинного, незримого, вечного бытия. Сущность и явление.

Системное развитие положений пифагореизма (число как идеальное образование): числа и вещи - различны, математика = посредник между сферами чувственного и идеального бытия.

АТОМИЗМ

Нобелевский лауреат по физике Р. Фейнман писал:

"- Если бы в результате какой-то мировой катастрофы все накопленные научные знания оказались бы уничтоженными и к грядущим поколениям перешла бы только одна фраза, то какое утверждение, составленное из наименьшего количества слов, принесло бы наибольшую информацию?"

- Я считаю, что это — атомная гипотеза... все тела состоят из атомов — маленьких телец, которые находятся в непрерывном движении, притягиваются на небольшом расстоянии, но отталкиваются, если одно из них плотнее прижать к другому. В одной этой фразе... содержится невероятное количество информации о мире, стоит лишь приложить к ней немного воображения и чуть соображения"

Континуалистская программа

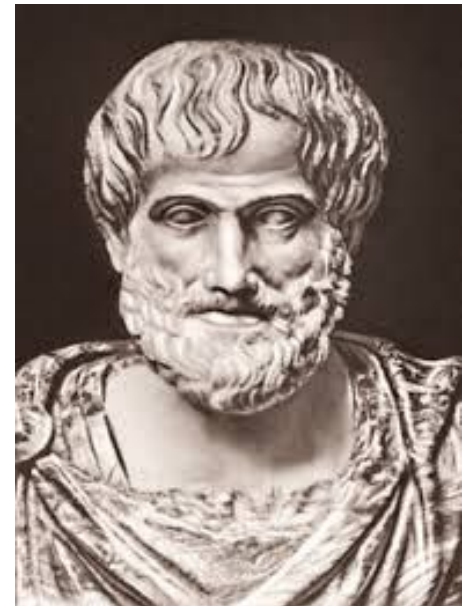
Аристотель критикует платоновскую математическую научную программу, считая, что при исследовании природы необходимо исходить из **физики**, поскольку природу невозможно понять, если исходить из того, что она «построена» по законам математики.

Математика = наука об идеальных формах, в природе сфера ее применений ограничивалась расчетами движения небесных тел в «надлунном мире», поскольку он понимался как мир идеальных движений и сфер. В «подлунном мире», в познании земных явлений, по Аристотелю, возможны только нематематические, качественные теории.

Аристотель

Первым пытался определить центральное понятие физики - **движение**. При этом А. исходил из существования в мире вечного и непрерывного движения.

В отличие от физики атомистов, которая в своей основе была количественной, А. утверждал реальность качественных различий и качественных превращений одних физических элементов в другие.



Теория континуума у Аристотеля

Теория континуума у Аристотеля как фундамент физики и математики. **Непрерывность предметов, движений** (решение парадоксов Зенона), **времени**.

Непрерывное = не состоит из неделимых частей, напротив, линия не состоит из точек, если линия непрерывна, а точки – неделимы. Если путь или время мыслить как состоящее из неделимых, то движение окажется невозможным (опровержение «Стрелы» Зенона). В «Дихотомии» – наоборот, делимость до бесконечности: но это забвение того, что и время, в течение которого тело проходит путь, делимо до бесконечности. Непрерывности пути должно соответствовать непрерывность времени.

Первая, древняя, преднаучная картина мира

- Геоцентризм (автор Аристотель) – мир огромная, но не бесконечная сфера, имеющая центр (главная точка отсчета, начало всех координат) - Землю. Она неподвижна, а все остальные объекты мира Солнце, звезды движутся вокруг нее.



Научные программы античности

- Первая научная программа античности – *математическая* (Пифагор и Платон). Космос состоит из первоначальных сущностей – чисел. По Платону космос – мира идеальных сущностей (Солнце, звезды, планеты)
- Вторая научная программа античности – *атомистическая* (Левкипп и Демокрит). Мир состоит из атомов и пустоты.
- Третья – первая научная картина мира – *континуальная* (Аристотель). Космос непрерывен – «Природа не терпит пустоты».

Эллинистическая и римская наука (III в. до н.э. – V в. н.э.)

Начало дифференциации наук.

Взаимодействие греческой и восточной культур.

Евклид (впервые сделана попытка логического построения геометрии на основе аксиоматики), Архимед, Птолемей и др.

Рим – создание энциклопедий и компилятивных работ (напр., энциклопедия Марка Варрона в 9 томах)

Созерцательный характер

- ❑ Отсутствует эксперимент как основа науки
 - ❑ Цель – познание истины, созерцание «начал», вечного и неизменного (сущности)
 - ❑ Теория – высшее благо
 - ❑ Наука и «искусство» (техника) отделены друг от друга
-

