

Казарян В.П.

ФИЛОСОФИЯ НАУКИ Часть II

(когнитивный аспект)

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

Раздел I. Процесс познавательной деятельности в науке.

Тема 1. Общая характеристика

1. Функции научного познания: понимание, описание, объяснение, предсказание
2. Средства научного познания
3. Философские трактовки научного познания и истина

Словник

Литература

Тема 1. Методы научного познания

1. Понятие метода научного познания и классификация методов
2. Методы эмпирического познания
3. Методы теоретического познания
4. Междисциплинарные (общенаучные) подходы и методы

Словник

Литература

Тема 2. Структура научного знания

1. Научное знание как совокупность различных форм знания
2. Структура научного знания в локальной области:
 - А) эмпирическое знание
 - Б) теоретическое знание
 - В) взаимоотношение эмпирического и теоретического знания
3. Научная картина мира и философские основания научного знания
4. Научные дисциплины и структура научного знания в целом для различных областей науки:

Словник

Литература

Тема 3. Субъект познания в науке

1. Субъект и объект в процессе познания, их взаимоотношение.
2. Ученый (исследователь) и научное сообщество.
3. Профессиональная деятельность и ценности, личностные установки ученого.

Словник

Литература

Раздел II. Процесс исторического развития научного знания

Тема 4. Основания классических представлений о науке

1. Идеалы и нормы научного познания как основания науки
2. Природа классического идеала научности
3. Основные характеристики классического идеала научности
4. Формы классического идеала научности
5. Классический идеал и реальная практика классического периода развития науки

Словник

Литература

Тема 5. Классические модели науки

1. Модели логики научного открытия:
 - 1.1. Индуктивистская модель научного познания
 - 1.2. Дедуктивистская модель научного познания
2. Галилей как основоположник современного естествознания. Становление гипотетико-дедуктивной модели научного познания
3. Философские основания и картина мира в классической науке

Словник

Литература

Тема 6. Становление неклассической рациональности в науке

1. Классическая рациональность в науке XIX века: формирование дисциплинарной организации науки
2. Социально-гуманитарные науки и реализация классического идеала:
 - Социология
 - Лингвистика
 - История
3. Возникновение неклассической рациональности

Словник

Литература

Тема 7. Основные модели развития науки

1. История науки как предмет исследования
2. Слабости классических моделей науки
3. Основные направления исследований истории развития науки
 - Интернализм и экстернализм в моделях развития науки

- Кумулятивизм и несоизмеримость в моделях развития науки

Словник

Литература

Тема 8. Постпозитивистские модели истории науки

1. Концепция личностного знания М. Полани
2. Концепция роста научного знания К.Поппера
3. Концепция исследовательских программ Лакатоса
4. Концепция науки Т.Куна

Словник

Литература

Тема 9. Постмодернистская философия науки

1. Постмодернизм и истолкование науки
2. Учение Ричарда Рорти
3. Концепция Мишеля Фуко

Словник

Литература

Именной указатель

ВВЕДЕНИЕ

В этой части курса наука предстает как познавательная деятельность, в результате которой в культуре появляется ее основной продукт - научное знание. Конечно, как было сказано в первой части, продуктом науки являются и новые технологии, приборы, установки, нормы и ценности. Например, в такой области науки как химический синтез познавательную деятельность только в абстракции можно отделить от процесса синтеза новых веществ. Имея в виду неразрывность познания и технологии, мы рассматриваем здесь только «знаниевую» сторону научного исследования. В первом разделе рассматривается сущность познавательной деятельности в науке и ее структура: дается характеристика ее продукта - научного знания, а также субъекта деятельности, методов и средств деятельности, предмета деятельности. Второй раздел посвящен научному познанию, взятому в его истории. В нем раскрываются особенности этапов развития науки: классического, неклассического и постнеклассического. Основное внимание уделено концепциям (моделям) исторического развития научного знания: классическим и современным.

Раздел I. Процесс познавательной деятельности в науке.

Тема 1. Общая характеристика

Аннотация

В лекции научное познание рассматривается в аспекте отношения его к постижению истины; охарактеризованы функции, которые выполняет при этом научное познание, а также некоторые необходимые познавательные средства.

План

1. Функции научного познания: понимание, описание, объяснение, предсказание
2. Средства научного познания
3. Философские (гносеологические) трактовки научного познания

Словник

Литература

1. Функции научного познания

Функциями научного познания являются следующие функции: обеспечение понимания явлений, описание и объяснение их, а также предсказание новых.

Говоря о функциях научного знания чаще всего имеют в виду функции теоретического знания, и, прежде всего, теории. Согласно современной философии науки, теоретическое знание не только описывает, предсказывает эмпирические события, но и объясняет соответствующую ему область эмпирических явлений, обеспечивая при этом понимание явлений.

Описание (дескрипция – от англ. description) является проявлением одной из высших функций языка – дескриптивной. Она осуществляется посредством дескриптивных высказываний. Высказывание – это грамматически правильное повествовательное предложение, взятое вместе с выражаемым им смыслом.

Основная особенность дескриптивного высказывания состоит в возможности приписать им значение истинности или ложности. Если описание, даваемое высказыванием, соответствует реальному положению дел, то высказывание считается истинным. В противном случае – ложным. Чаще всего дескриптивные высказывания имеют форму повествовательного предложения.

Не всякое суждение может являться описанием. К ним, например, не относятся оценочные высказывания типа: «Иванов – молодец!». К ним не относятся бессмысленные предложения, похожие на описание, например, фраза Хомского «Зеленые идеи яростно спят», или высказывание «Цезарь есть простое число», хотя это и правильно построенные предложения. Не будут являться описаниями и предложения неопределенные, которые не

указывают ни на какой объект, типа предложения «Студенты Антарктического университета талантливы».

В науке описание заключается в фиксации интересующих ученого объектов, указания их свойств и их отношений. Цель научного описания заключается в том, чтобы ограничить набор фактов для научного объяснения. Теория может выполнять функцию описания, но сама теория не может рассматриваться как конгломерат дескриптивных высказываний, поскольку теория представляет собой целостную систему утверждений и не разлагается на отдельные высказывания. Описание часто считается начальным этапом в развитии знания, особенно в естествознании. Вместе с тем в историческом знании формой теоретического знания может рассматриваться повествование – нарратив, которое характеризуется своей, нарративной, логикой.

Задачей научного познания является и его функцией является, прежде всего, объяснение явлений. При этом выясняется, как соотносятся различные факты друг с другом, что лежит в основе этих явлений, как явление происходит, почему оно возникло, как оно осуществляется.

Для различных областей науки объяснение может иметь различный характер:

- причинное
- функциональное
- структурное
- субстратное
- номологическое
- целевое (телеологическое от греч. teleos - цель)
- ...

Наиболее известным в философии науки является номологическое объяснение – объяснение посредством закона (от греч. nomos – закон и logos – учение, понятие). Из номологических объяснений наиболее известна дедуктивная номологическая модель. В этом случае объясняемое свойство объекта подводится под общее утверждение о внутренних свойствах объекта, а результат объяснения имеет необходимый характер.

В философии науки неоднократно поднимался вопрос о том, присущи ли функции описания и объяснения всем наукам. Так, например, Виндельбанд в 1894 году выделил среди наук науки номотетические, преследующие цель открыть законы, вскрывающие общее и повторяемое, и идеографические, целью которых является описание единичного и неповторимого. Он писал: «Одни из них суть науки о законах, другие – науки о событиях. Первые учат тому, что всегда имеет место, последние – тому, что было однажды». Другой пример: отказывала в функции объяснения всем наукам

позитивистская программа. Согласно этой установке, знание бывает только о единичном, об эмпирическом факте: так, знание, согласно Миллю, есть знание единичного. Все остальное в науке – законы, теории и проч., является не самим знанием, а вопросами технического оформления знания. Общие положения, законы, являются не каким-то новым знанием, а способом его сохранения в удобной и пригодной для употребления форме.

Важной характеристикой научного знания являются его предсказательные возможности. Предсказание обычно представляет собой вывод из теории утверждения о том, что существует некоторый объект, его свойство, его связь с другим объектом, которые не были известны до построения теории. Предсказание делается чаще всего на основе теоретического закона (иногда в их основе лежит и эмпирический закон).

Предсказания могут иметь различный характер:

- в соответствии с характером закона, на основе которого делалось предсказание (однозначное и вероятностное предсказание)
- по темпоральному характеру: предсказание будущего, предсказание прошлого (ретросказание), предсказание настоящего
- по отношению к наблюдаемости: эмпирически наблюдаемые явления и чисто теоретические
- по характеру процесса получения: предсказание как дедукция следствий и предсказание как выдвижение новой идеи, которая может в дальнейшем быть подтверждена или же опровергнута
- и др.

Рассмотренные выше при функции научного познания (описание, объяснение, предсказание) служат главной функции научного познания – обеспечения возможности понимания человеком явлений действительности. Цель понимания состоит в наделении понимаемого смыслом и значением, включение его с целостное видение реальности. Понимание – это духовная акция, назначение которой состоит в том, чтобы снять отчужденность понимаемых событий, явлений, объектов, и создать у человека чувство их естественности. В разных сферах духовной деятельности понимание обретает различные формы и достигается различными способами.

2. Средства научного познания

Обратим внимание на следующие «вещи», без которых не может осуществляться процесс научного познания:

А) Средства для наблюдения, экспериментальные установки, приборы, компьютерные сети

Б) Коммуникационные технологии

В) Язык

Остановимся на характеристике языка как средства, необходимого для научного познания.

Наука не может существовать при отсутствии человеческого языка. Человеческий язык, как на это обратил внимание Поппер, имеет четыре функции: две низшие, как и языки животных, и две высшие, присущие только человеку. К низшим функциям языка можно отнести две функции:

1. Функция самовыражения (симптоматическая функция). Язык всех животных представляет собой симптоматическое состояние организма
2. Функция сигнализации, когда выражается некоторый симптом для того, чтобы вызвать реакцию в другом организме
3. Функция дескриптивная – язык описывает нечто. С этой функцией возникает идея описания фактов, идея истины, идея содержания и правдоподобия
4. Функция аргументативная. Эта функция предполагает наличие дескриптивной функции, поскольку аргументы, высказываемые человеком, имеют дело с описаниями. Они критикуют или поддерживают некоторое описание в стремлении к истине или же правдоподобию

Дескриптивный язык позволяет обсуждать определенное состояние дел, некоторый предмет или проблемную ситуацию. Он обеспечивает предметной основой научный дискурс, научное рассуждение, а также возможность объективирования субъективного знания и выражения его в форме идей, проблем, гипотез, аргументов и проч.

Язык науки отличается от естественного языка. Как правило, смысловое многообразие естественного языка в науке во многом преодолевается. Различные области науки вводят более точные, узкие значения используемых слов, превращая их в научные понятия и научные термины. Каждая теория вводит свой языковой каркас для решения своих проблем.

3. Философские (гносеологические) трактовки научного познания

Вопрос о том, как соотносится знание и реальность в свете развития современной науки и ее истории оказывается очень не простым. Ставится под вопрос возможность доказать истинна теория или же нет. В философии науки в наше время говорят более о подтверждении теории, чем о доказательстве ее истинности.

Подтверждение - это соответствие научного знания (теории, закона, гипотезы, модели,...) научному факту. Факт (лат. factum – сделанное, совершившееся) – это особого рода предложение, фиксирующее эмпирическое знание. Для того чтобы проверить теорию

на подтверждаемость, из нее выводят (дедуцируют) предложение, которое говорит об эмпирическом факте. Затем осуществляют эмпирическое исследование для того, чтобы проверить, соответствует ли предложение реальному положению дел, истинно оно или нет. Если предложение истинно, то это означает, что эмпирический факт подтверждает теорию. Подтверждение теории не может быть полным и окончательным, поскольку количество возможных эмпирических следствий бесконечно, а ученый может проверить лишь конечное число следствий. Он не может перебрать все следствия. Может однажды оказаться, что некоторое эмпирическое следствие не подтверждается. Может оказаться и так, что долгое время находит подтверждение ложная теория.

Назовем те точки зрения на научное познание, которые были выделены Поппером в его работе «Три точки зрения на человеческое познание». Это: эссенциализм, инструментализм, гипотетический реализм. Согласно эссенциализму, в науке достижима истинная научная теория, являющаяся окончательным объяснением и описанием реальности, лежащей за явлениями. Согласно инструменталистской точке зрения, научная теория не описывает и не объясняет мира, и является не более чем инструментом человеческой деятельности. Позиция гипотетического реализма заключается в признании того, что научное знание всегда гипотетично, и при этом ученый стремится к познанию реальности, к истине.

Словник

Описание (дескрипция – от англ. description) – функция теории, осуществляемая посредством дескриптивных высказываний.

Номологическое объяснение – объяснение посредством закона (от греч. nomos – закон и logos – учение, понятие)

Эссенциализм – (лат. essentia сущность) философская концепция, которая утверждает, что в науке достижима истинная научная теория, являющаяся окончательным объяснением и описанием реальности, лежащей за явлениями.

Инструментализм – (лат. instrumentum орудие) философская концепция, которая утверждает, что научная теория не описывает и не объясняет мира, и является не более чем инструментом человеческой деятельности.

Гипотетический реализм – философская концепция, согласно которой научное знание всегда гипотетично, и при этом ученый стремится к познанию реальности, к истине.

Литература

Грязнов Б.С. Наука. Рациональность. Творчество. М. 1982

Ивин А.А., Никифоров А.Л. Словарь по логике. М. 1997

Г.Г.Кирилenco, Е.В.Шевцов. Краткий философский словарь. М. 2002

Купцов В.И.(ред.) Философия и методология науки. М. 1995

Лебедев С.А. Философия науки. Словарь. М. 2004

.Никитина А.Г, Никитин Е.П. Функции научного исследования. В кн. Философия и методология науки. Под ред. В.И.Купцова. М. 1994.

Поппер К. Эпистемология без познающего субъекта.

Поппер К. Три точки зрения на человеческое познание.

Современная западная философия. Словарь. М. 1991 и в кн.

Цофнас А.Ю. 50 терминов по методологии познания. Одесса. 2003

Тема 2: Методы научного познания

Аннотация:

В лекции раскрыты методы научного познания (общие и специфические для различных областей науки), общенаучные подходы. Рассмотрены также средства научного познания.

План:

1. Понятие метода научного познания и классификация методов
2. Методы эмпирического познания
3. Методы теоретического познания
4. Общенаучные подходы и методы

1. Понятие метода научного познания и классификация методов

Понятие метода

Метод – это совокупность правил, предписывающих, каким образом нужно действовать для решения проблемы, для достижения поставленной цели. Правила

а) могут носить регулятивный, направляющий, ориентирующий характер для широкой сферы деятельности и

б) могут представлять собой жестко заданные частные приемы и способы деятельности.

Если первое назовем методом, то второе - методикой.

Необходимыми характеристиками методов научной деятельности являются:

1. Воспроизводимость результатов в той же познавательной ситуации независимо от места и времени
2. Общезначимость, т.е. intersубъективность, не персонифицированность, отсутствие уникального личностного характера
3. объективность, т.е. опора на научное знание, относящееся к предмету исследования и средствам научной деятельности

Продуктом эмпирической деятельности являются, прежде всего, научные факты.

Классификация методов научного познания:

1. основание классификации: степень универсальности познавательных процедур, т.е. степени охвата ими областей научной деятельности.

Виды методов:

- общенаучные,
- междисциплинарные,
- частные

2. Основание классификации: характер объекта деятельности - материальный или же знаковый (теоретический)

Наиболее обобщенная классификация методов научного познания осуществляется по основанию: оперирует ли актор (исследователь) с материальным или же с теоретическим объектом, - на методы: эмпирические и теоретические.

Эмпирические методы – это такие методы научной деятельности, в процессе которой исследователь осуществляет контакт с изучаемой реальностью, непосредственный или опосредованный.

Теоретические методы – это методы научной деятельности, в процессе которой ученый оперирует только теоретическими (идеальными, знаковыми) объектами.

2. Методы эмпирического познания

К эмпирическим методам относятся следующие методы:

- Наблюдение
- Измерение
- Эксперимент

Наблюдение – метод изучения объекта без какого-либо вмешательства в объект исследования со стороны ученого, являющегося субъектом познания. Объект находится в своих естественных условиях, а исследователь созерцает его либо только с помощью своих органов чувств, либо с помощью приборов, установок или автоматизированных систем наблюдения.

Измерение – это наблюдение, дополненное использованием количественных методов: собственно процедуры измерения и процедуры статистической обработки результатов измерения. Эта процедура покоится на теории измерения и на теории статистической обработки данных.

Если обратиться к историческому исследованию, то в истории наблюдение и измерение имеют свою специфику. Историк оперирует не эмпирическим фактом, а источником.

Источник – это некоторый фрагмент прошлого, сохранившийся в настоящем, и доступный нашим чувствам знак, оставленный прошлой историей, самой по себе нам не доступной.

В исторической науке разработаны методики обработки фрагмента прошлого, после чего он только и превращается из старой вещи в научный источник.

Эксперимент – метод изучения объекта, посредством погружения его в искусственную ситуацию с помощью экспериментальной установки или создания искусственных условий, что позволяет выделить в объекте интересующие ученого стороны. Эксперимент включает в себя и измерение, и наблюдение. В современной науке многие эксперименты требуют специальной организации, планирования и автоматизации.

Экспериментальную деятельность можно классифицировать по различным основаниям:

- по предмету экспериментирования - может производиться по поводу природных явлений или социальных процессов (природный и социальный)
- в соответствии с названием научных дисциплин: физический эксперимент, химический, биологический, психологический, экономический и проч.
- по количеству изменяющихся в процессе эксперимента переменных (факторов), характеризующих предмет исследования: однофакторный и многофакторный эксперимент [если изменяется один, а остальные остаются постоянными, как в классической физике – однофакторный эксперимент, или же изменяется несколько переменных, как часто бывает в биологии, - многофакторный эксперимент].
- В современной науке слово эксперимент используется для обозначения исследовательской деятельности, осуществляемой не только с естественным, натуральным объектом, как это всегда было, но и с его компьютерной моделью. Различают эксперименты: натурный (с самим объектом) и машинный (с его компьютерной моделью), [он называется также вычислительным экспериментом или математическим]. При этом эксперимент машинный относят к теоретическим методам.

Натурный эксперимент:

Пример современного натурного эксперимента, включающего установки промышленного типа по своим размерам, современную технику, лаборатории с огромным количеством приборов, целую армию научных сотрудников и инженерных работников, обслуживающих эксперимент – Серпуховский ускоритель в Институте физики высоких энергий.

Для сравнения натурный эксперимент в прошлом:

химическая лаборатория и ученый с колбами в науке 18 века.

3. Методы теоретического познания

Общие методы познания действительности: анализ, синтез, индукция, дедукция, аналогия, сравнение, обобщение, абстрагирование и др.

Специфические методы теоретического познания в науке: идеализация, интерпретация, моделирование, мысленный эксперимент, машинный вычислительный эксперимент, аксиоматический метод и генетический метод построения теории, и др.

Наука оперирует научными абстракциями, которые находят выражение в научных понятиях. Они являются результатом процесса абстрагирования. *Абстрагирование* – это процесс отвлечения от чего-либо.

Идеализация – это умственная познавательная процедура, в результате которой создается идеализированный объект, являющийся предметом теоретического исследования. Он замещает в теории объект исследования по некоторым свойствам.

Интерпретация – [лат. Interpretatio, буквально истолкование, раскрытие смысла чего-либо, разъяснение того или иного текста] – это умственная процедура, посредством которой осуществляется придание смысла и значения некоторому знаку А с позиций идеи В. В каждой конкретной проблеме интерпретация имеет свою специфику.

Имитация simulatio –любое воспроизведение в машине сложного динамического процесса с последующим анализом множества вариантов его течения.

Моделирование – это построение объекта В, который является моделью объекта А по некоторому признаку С. При этом объекты А и В могут быть любой природы: вещественные (самолет и макет самолета; космический корабль и его имитация в космическом центре), знаковые – абстрактные (компьютерная программа, теория, описание).

Типичное определение модели: *Моделью* называется некоторый предмет – заместитель, который в определенных условиях может заменять объект-оригинал, воспроизводя интересующие нас свойства и характеристики оригинала.

В математике модель определяется как результат отображения одной абстрактной математической структуры на другую, также абстрактную, либо как результат интерпретации первой модели в терминах и образах другой.

В наше время понятие абстрактной модели вышло за пределы математических моделей и стало относиться почти к любым знаниям и представлениям о мире.

Важно усвоить, что модель не совпадает с моделируемым объектом во всех отношениях, а является целенаправленным отображением его. Это означает, что модель выражает те свойства оригинала, которые нас в нем интересуют, т.е. те свойства оригинала, которые являются целью нашего моделирования.

Классификация моделей

Оказывается полезным проводить классификацию моделей по тому или иному основанию. Рассмотрим некоторые из существующих классификаций.

- А) Модели физические, аналоговые, символические
- Б) Модели познавательные и прагматические
- В) Модели динамические и статические
- Г) Модели неформальные, формальные, не вполне формальные
- Д) Модели имитационные
- Е) Существуют классификации моделей по иным основаниям

Пример неформальных моделей банка:

1а) С точки зрения клиента, банк - это способ хранить деньги до той поры, когда они понадобятся, переводить деньги другим людям, а также по мере необходимости брать кредиты под определенный процент.

1б) С точки зрения работника банка - банк является средством обеспечения работой, организацией, где можно сделать карьеру в условиях приемлемых затрат труда, его условий и оплаты.

1в) С точки зрения экономиста - банк является одним из компонентов сложной сети национальных финансовых учреждений, имеющих связи с промышленностью, правительством и другими организациями.

4. Междисциплинарные (общенаучные) подходы и методы

Для науки XX века и начала XXI века характерны интеллектуальные движения: математизация и системный подход.

Математизация - это широкое и постоянно возрастающее применение математических методов во всех областях науки. Математика оказалась эффективной во многих науках. Наряду с достигнутыми успехами математизация породила свои проблемы: гносеологические, социальные, социально-психологические.

Серьезно стоит проблема возможностей и границ математизации наук, математизации нашего познания вообще. Математизация приводит к перестройке организационной структуры науки, меняет систему образования, разрушает обособленность дисциплин, создает конфликты и противоречия между представителями различных традиций и поколений, порождает особую роль ученого – быть математизатором.

Системный подход – это целенаправленное применение понятия системы для решения научной проблемы. А вся совокупность исследований, включающая системную проблематику называется системными исследованиями.

Системное движение набирало свою силу и с середины XX века превратилось в мощное и очень широкое по охвату проблем интеллектуальное движение, реализовавшееся в системных исследованиях. Оно проникло в разные области человеческой деятельности и приняло весьма разнообразные формы. Предметом системных исследований может быть определение общих свойств систем, определение различий между системами, классификация систем, проектирование систем, анализ систем (например, изучение поведения системы, определение ее целей, и понимания ее работы), моделирование систем и проч.

Системный дискурс очень неоднороден по проблематике, по методам исследования, по используемой терминологии, по уровню строгости, а, следовательно, и по уровню обоснованности и доказательности.

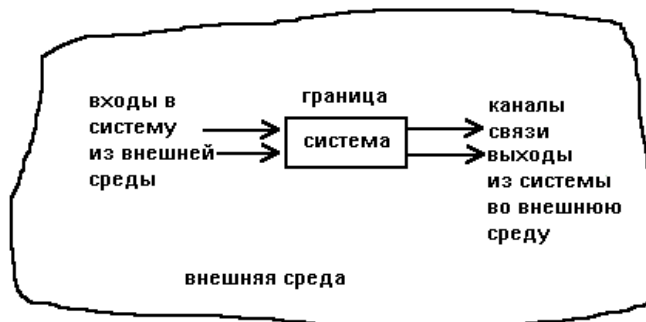
Онтологический статус понятия системы: один и тот же объект может быть представлен разными системами в соответствии с характером исследовательской задачи, инструментом для решения которой они служат. Сконструированную нами теоретическую систему полезно называть системным представлением объекта. Это словосочетание обнажает суть определения системы как инструмента деятельности.

Системные исследования продвигаются вперед, несмотря на отсутствие общепринятого определения системы. Вот те характеристики системы, с которыми, прежде всего, ассоциируется наша интуиция системы:

- наличие системообразующего фактора (свойства или отношения), который выражает смысл системы. Смысл системы часто называют эмерджентным свойством системы, т.е. свойством, которым обладает система, но которым не обладают какие-либо ее части сами по себе.
- Система обладает структурой. Система содержит элементы, которые упорядочены структурными отношениями. Структура есть ничто иное, как отношения (связи) между элементами системы. Структурирование системы определяется смыслом системы.
- Система является определенным единством, целостностью, индивидуальностью.
- Система как индивидуальность выделена из окружающей среды, отличается от нее.
- Системы нет без окружающей ее среды. У системы есть окружающая среда.
- Система имеет непространственную границу, которая отделяет ее от внешней среды.
- Система имеет каналы связи между системой и внешней средой, называемые входами и выходами системы.

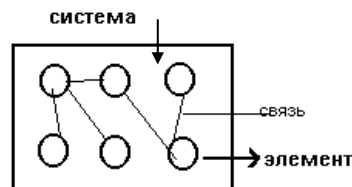
Методы исследования систем: модель черного ящика и модель белого ящика.

Модель черного ящика используется в тех случаях, когда особый интерес для исследователя представляет взаимоотношение системы со средой. Схематическое изображение модели:



Характер связи системы с внешней средой, как правило, далеко не очевиден.

Модель *белого ящика* используется тогда, когда интерес исследователя направлен на структуру системы, на изучение внутреннего поведения системы, и когда при этом можно в силу определенных условий пренебречь взаимодействием системы с внешней средой. Схематическое изображение модели:



Классификации систем.

Существует множество типов классификации систем по различным основаниям, осуществляемых в различных исследовательских контекстах. Классификация систем производится в соответствии с целями и интересами исследователя. Назовем некоторые типы классификаций.

А) классификация по субстрату: социальные, географические, экологические, химические, лингвистические, физические и проч. Особо можно выделить понятие системы человеческой деятельности как теоретического инструмента для моделирования социальных процессов.

- Б) По происхождению: естественные и искусственные.
- В) По поведению во времени: стационарные (не изменяющиеся) и динамические (изменяющиеся).
- Г) По отношению к управлению: с управлением и без управления.
- Д) По отношению к цели: целенаправленные (телеономические), целеустремленные и безцелевые.
- Е) По степени связности: организмические и не-организмические
- Ё) По характеру связи со средой: системы открытые и закрытые
- Ж) По степени неопределенности: системы простые – сложные и другие.

Словник

1. *Метод* – это совокупность правил, предписывающих каким образом нужно действовать для достижения поставленной цели. Правила могут а) носить регулятивный, направляющий, ориентирующий характер для широкой сферы деятельности и б) представлять собой жестко заданные частные приемы и способы деятельности. Если первое называем методом, то второе методикой.
2. *Интерпретация* – [лат. Interpretatio буквально истолкование, раскрытие смысла чего-либо, разъяснение того или иного текста] - это умственная процедура, посредством которой осуществляется придание смысла и значения некоторому знаку А с позиций идеи В. В каждой конкретной проблеме она имеет свою специфику.
3. *Идеализация* – это познавательная процедура, в результате которой создается идеализированный объект, являющийся предметом теоретического исследования. Он замещает в теории объект исследования по некоторым свойствам.
4. *Моделирование* - это построение объекта В, который является моделью объекта А по некоторому признаку С. При этом объекты А и В могут быть любой природы.
5. *Модель* - это некоторый объект-заменитель В, который в определенных условиях может заменять объект-оригинал А, воспроизводя интересующие нас свойства С оригинала.
6. *Имитация* simulatio – воспроизведение в машине сложного динамического процесса с последующим анализом множества вариантов его течения
7. *Математизация* - это широкое и постоянно возрастающее применение математических методов во всех областях науки.
8. *Системный подход* – это целенаправленное применение понятия системы для решения научной проблемы.

Литература

1. Казарян В.П. Новая познавательная ситуация в исследованиях сложных систем. М. 1990.
2. Казарян В.П. Гл.2.3. Математика и научные теории. Гл.2.4. Современная математика как ядро комплексных исследований. В кн. Казарян В.П., Лолаев Т.П. Математика и культура. Владикавказ: Изд-во СОГУ, 1999.
3. Н.И.Кузнецова. Гл. 1. Основные категории исторического исследования. В кн. Н.И.Кузнецова. Наука в ее истории. М. 1982.
4. С.А.Лебедев. Структура и развитие научного знания. В кн. Философия. М. 2002.
5. В.И.Купцов. Наука как процесс познания. В кн. Философия и методология науки. М. 1994.
6. М.А.Розов. Методологические особенности гуманитарного познания. В кн. Проблемы гуманитарного познания. Новосибирск. 1986.
7. Садовский В.Н. Смена парадигм системного мышления. В кн. Системные исследования. Ежегодник 1992-94. М. 1996.
8. Уёмов А.И. Сараева И, Цофнас А. Общая теория систем для гуманитариев. Wydawnictwo Uniwersitas Rediviva . 2001.

Тема: **Структура научного знания**

Аннотация

В лекции рассматривается структура научного знания в трех аспектах: научного знания в целом как совокупности всех научных дисциплин, в отдельной дисциплине и в отдельной локальной области науки

План

1. Научное знание как совокупность различных форм знания
2. Структура научного знания в локальной области:
 - А) эмпирическое знание
 - Б) теоретическое знание
 - В) взаимоотношение эмпирического и теоретического знания
3. Научные дисциплины и структура научного знания в целом
4. Основания науки:
 - А) Идеалы и нормы научного познания
 - Б) Научная картина мира и философские основания научного знания

1. Научное знание как совокупность различных форм знания

Познание в социально-гуманитарных науках и науках о природе имеет общие черты, поскольку это *научное* познание. Различие коренится в специфике предметной области и специфике метода исследования.

Необходимо четко различать понятия «социально-гуманитарное знание» и «научное социально-гуманитарное знание»

Рассмотрим структуру научного знания в трех аспектах:

1. в локальной области
2. в отдельной научной дисциплине
3. в науке в целом

2. Структура научного знания в локальной области

Все формы научного знания могут быть отнесены к двум уровням организации знания: эмпирическому и теоретическому.

Формы эмпирического знания:

1. Эмпирические факты
2. Эмпирические классификации, представленные в графическом виде: таблицы, графики, диаграммы...
5. Эмпирические законы

Эмпирическое знание не существует само по себе. Оно всегда связано с теоретическими представлениями. Выделим формы связи эмпирического знания с теоретическим:

1. использование непроблематизируемого знания (полученного наукой в прошлом)
2. использование проблематизируемого знания (гипотезы о предметной области исследования)

Формы теоретического знания:

идея, теория, модель, гипотеза, концепция, учение...

Рассмотрим наиболее распространенную модель теории. Согласно этой модели теория включает в себя:

- А) теоретическую модель (теоретическая схема)
- Б) законы, формулируемые относительно модели

Теоретическая модель включает в себя:

- А) абстрактные объекты (теоретические конструкты)
- Б) Признаки (свойства) абстрактных объектов, их связи и отношения друг с другом

Приведем схему структуры фундаментальной теории:



Пример структуры фундаментальной теории - механики Ньютона:

Теоретическая схема механики Ньютона: безразмерная физическая точка, обладающая массой, энергией, импульсом, способная изменять свое положение в пространстве и времени. Законы: три закона Ньютона, описывающих поведение абстрактных объектов.

В философии науки существует правило, что законы теории относятся к абстрактным объектам теории, а не к изучаемой реальности самой по себе.

Существуют различные виды теорий. Виды теорий связаны, как правило, с характером, с формой идеализации и соответствующим ей типом идеального объекта. Выделим, например, следующие виды теорий:

1. описательные (нематематизированные),
 2. математизированные,
 3. аксиоматические.
- Теории описательного вида решают задачу описания и упорядочивания обширного эмпирического материала. В них построение идеализированного объекта теории фактически сводится к вычленению исходной схемы понятий. К описательным теориям можно отнести теории и в области естественных наук, например, в ботанике, и в области гуманитарных наук, таких как история, литературоведение. Здесь же можно говорить о нарративе – повествовании как форме знания, особенно характерном для гуманитарных наук.

- В современных математизированных теориях идеальный объект обычно выступает в виде математической модели или в виде совокупности математических моделей.
- В дедуктивно организованных теориях построение идеального объекта совпадает с построением исходного теоретического базиса.

3. Научные дисциплины и структура научного знания в целом

Дисциплинарная организация науки лежит в основе структуризации научного знания по научным дисциплинам (и их взаимоотношениям)

Пример классификации научных дисциплин по характеру предметной области:

математика – естественнонаучные дисциплины – технические дисциплины – социально-гуманитарные дисциплины

Научная дисциплина

- это сложное взаимодействие знаний эмпирических и теоретических, связанное в своем развитии с другими научными дисциплинами.

Теоретический уровень знания в научной дисциплине может быть расчленен на две части:

1. фундаментальные теории
2. частные теории, которые описывают определенную область реальности, опираясь на фундаментальную теорию

Каждая научная дисциплина обладает своей спецификой, которая проявляется:

- в различии между объектами их исследования
- в различии их культурной функции
- в различном характере организации знания
- ...

Дисциплинарная организация науки не означает абсолютную независимость друг от друга существующих дисциплин, их изолированность и чисто имманентное развитие отдельной научной дисциплины. Между отдельными науками часто существует внутренняя связь, которая проявляется во взаимопроникновении методов, подходов, содержания знания, не говоря уже о сродстве методологических позиций в понимании идеалов и норм научной деятельности.

Рассмотрим, как пример, такую научную дисциплину, как археология. Археология – это наука, изучающая историческое прошлое человечества по вещественным памятникам. Она связана со многими науками, в частности - с этнографией, исторической наукой, изучающей народы, их быт и культуру. Знакомство с бытом племен, употребляющих предметы, сходные с археологическими находками, помогает объяснить назначение этих находок. Знакомство с обрядами и обычаями, с традициями в одежде, с

украшениями помогает объяснить явления первобытной идеологии. Важны для археологии знание фольклора, то есть языкознание, филология, или топонимика, наука, изучающая происхождение и развитие географических названий. Генетика помогает археологам определить происхождение тех или иных видов домашних животных и культурных злаков; установить районы начала одомашнивания животных, появления земледелия; помогает в решении проблем происхождения человека. Физика дала археологам метод датировки по изотопам радиоуглерода. Химия дала метод спектрального анализа древних металлов. Биология – методы анализа древней фауны, пыльцы, с пор в изучаемом культурном слое. И проч. При этом, при столь сильном вхождении иного знания, археология осталась археологией, не растворилась в других науках.

Вместе с тем в философии науки неоднократно развивались иди методологического редукционизма. Методологический редукционизм – это методологическая программа, ориентирующая исследователя на унификацию (единообразие, одинаковость) форм организации знания во всех областях науки, а также средств и методов научного познания. Известным примером философии науки, развивающей идеи методологического редукционизма, является логический позитивизм. Здесь методологический редукционизм имел форму физикализма.

3. Основания науки.

В философии науки выделяют в структуре научного знания основания науки. К основаниям науки относятся:

1. идеалы и нормы научного исследования (могут относиться к аксиологическим основаниям науки)
2. научная картина мира
3. философские основания науки

а) Идеалы и нормы научного познания как основания науки

Идеалы и нормы научного исследования составляют один из трех компонентов оснований науки – аксиологические основания. Познавательная деятельность в науке регулируется идеалами и нормами, в которых выражены представления о целях научной деятельности и способах их достижения.

Идеал научности (идеал научного знания) – образ совершенной (прочной, надежной, строгой) науки. Он выполняет регулятивные функции по отношению к познавательной деятельности в науке, воплощаясь в нормы исследовательской деятельности.

Нормы научной исследовательской деятельности – это регулятивы и правила познавательной деятельности, принятые научным сообществом, выступающие как совокупность ориентиров и требований, предъявляемых к деятельности ученого.

Основные виды познавательных идеалов и норм в науке:

- идеалы и нормы описания и объяснения
- идеалы и нормы доказательности и обоснованности знания
- идеалы и нормы построения и организации знания

В содержании идеалов и норм присутствуют:

- установки и нормативные требования, которые выполняются на всем протяжении развития науки
- установки, которые являются исторически изменчивыми и характерными для определенной эпохи
- исторически изменчивые установки, которые конструируются применительно к специфическим предметным областям науки

Главные отличительные признаки науки:

- установка на исследование законов действительности, на поиск истины
- выход за рамки наличного человеческого опыта, освоение сферы неизвестного, рост научного знания

Истинность – центральный методологический регулятив науки. Ориентация на истину обеспечивается более частными методологическими регулятивами, которые являются выражением научности

Универсальные (минимальные) признаки научного знания, выступающие критериями научности и входящие в идеал научности для всех этапов развития науки:

- предметность
- проблемность
- однозначность, определенность, точность языка
- систематичность, логическая упорядоченность утверждений
- обоснованность и доказательность
- интерсубъективная проверяемость

б) Научная картина мира и философские основания научного знания

Можно в структуре научного знания выделить метатеоретическое знание, к которому относятся:

А) научная картина мира

Б) философские основания науки

Научная картина мира – это образ исследуемой реальности, который фиксирует ее основные характеристики, открытые наукой.

Картина мира включает в себя:

- представления о фундаментальных объектах, из которых построены все другие объекты, изучаемые этой наукой
- представления о типологии объектов
- представления о законах, определяющих поведение объектов
- представления о пространственно-временной структуре реальности
- ...

Философские основания науки – это вплетенные в научную деятельность общие представления о действительности и процессе познания, выраженные в форме философских идей и принципов. В различных областях научной деятельности можно выделить соответствующие ей философские основания.

Словник

1. Научное сообщество – совокупность исследователей со сходной научной подготовкой, единых в понимании науки.
2. Абстрактный объект теории – теоретический конструкт, построенный посредством абстрагирования.
3. Идеализированный объект – теоретический конструкт, к которому относятся утверждения теории.
4. Научная теория – система утверждений об идеализированном объекте, посредством которой раскрываются существенные свойства и отношения изучаемой сферы реальности.
5. Научный эмпирический факт – эмпирическое свидетельство, полученное исследователем в контексте теоретического знания (непроблематизируемого и проблематизируемого).
6. Нормы научной деятельности – регулятивы и правила познавательной деятельности, принятые научным сообществом, выступающие как совокупность ориентиров и требований, предъявляемых к деятельности ученого
7. Научная картина мира – образ исследуемой реальности, фиксирующий ее основные характеристики, полученные в науке.
8. Философские основания науки – входящие в науку представления о действительности и о научном познании в форме философских идей и принципов.

Литература

1. С.А.Лебедев. Структура научного знания. В кн. Философия. М. 2002

2. В.И.Купцов. Структура научного знания. В кн. Философия и методология науки. Под ред. В.И.Купцова. М. 1994.
3. Степин В.С. Структура научного знания. В кн. Степин В.С. Философская антропология и философия науки. М. Высшая школа. 1992.
4. Степин В.С. Эмпирический и теоретический уровни научного познания. В кн. Степин В.С., Горохов В.Г., Розов М.А. Философия науки и техники. Учебное пособие. М.Гардарика. 1996.
5. Научное познание, его специфика. Метод и методология. В кн. В.В.Миронов. Философия. Учебник. Кнорус. М. 2001.

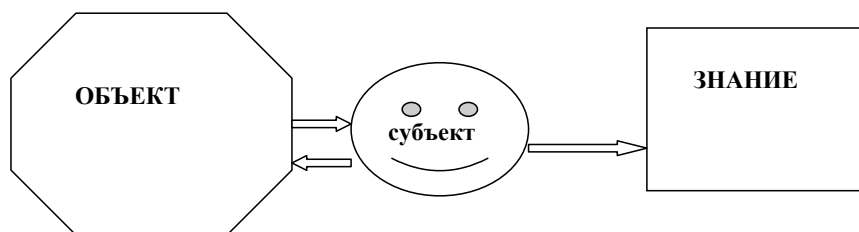
Тема: **Субъект познания в науке**

Аннотация:

В лекции раскрываются понятия субъекта научной деятельности, предмета науки, объекта науки, виды субъектов научного познания

План

1. Субъект, объект, предмет в процессе познания.
 2. Ученый (исследователь) и научное сообщество.
 3. Профессиональная деятельность и ценности, личностные установки ученого.
1. **Субъект и объект в процессе познания, их взаимоотношение.**
- Схема структуры процесса познания: субъект, объект, знание и взаимоотношения между ними.



Субъект – это тот, кто познает. Объект – это то, что познается – или вся реальность, весь универсум, или их фрагмент (например, физическая реальность, жизнь, психика и проч.). Знание – это результат познания. Объект предстает перед субъектом в форме предмета. Предметом научного познания выступает та сфера реальности (аспект объекта познания), которая включена в познавательный процесс благодаря научной деятельности ученого (эмпирической и теоретической). Способы установления взаимоотношения между

объектом, предметом, знанием являются различными в различных философских традициях.

Реализм в теории познания – это философские учения, которые выводят знание из реального, т.е. существующего независимо от познающего и на него воздействующего внешнего мира. Признание объективного существования познаваемой реальности и стремления ученого познать ее.

К реалистическим учениям можно отнести философские учения: наивный реализм, натуралистические теории познания (физикализм, физиологический редукционизм, нативизм, эволюционная теория познания – эволюционная эпистемология), *праксеологические теории познания* (генетическая эпистемология, прагматистская гносеологическая программа, диалектический материализм).

Субъект научного познания трактуется двояко в зависимости от философских установок:

А) или как только гносеологический, т.е. обладающий единственным качеством – познавать,

Б) или как человек, личность, наделенная наряду со способностью познавать и другими человеческими качествами: личностным знанием, телом, душевными чувствами, страстями, интересами, склонностями, ценностями.

- Позиция А) присуща классической философии
- Позиция Б) проявляется частично в неклассической философии и в ряде направлений современной философии

3. Ученый (исследователь) и научное сообщество.

Уровни рассмотрения субъекта научной деятельности:

индивидуальный и коллективный

Наука существует, изменяется, воспроизводит себя постольку, поскольку есть люди, которые разделяют ее ценности и руководствуются ее нормами: научные работники, ученые, исследователи.

Научное сообщество – это все те люди, которые занимаются научной деятельностью. Научное сообщество характеризуется определенным, только ему свойственным, кодексом ценностей, идеалов и норм. Нормативно-ценностная система – это то, что объединяет ученых в научное сообщество.

Каждый ученый, научный работник, исследователь имеет свой личный (индивидуальный) интерес, и он его реализует лишь в рамках научного сообщества.

Научное сообщество можно дифференцировать по разным основаниям на отдельные научные сообщества. Каждое из них имеет наряду с общими и свои специфические ценности и нормы.

Можно выделить:

- научное сообщество в пределах одной страны
- научное сообщество дисциплинарное, т. е. ограниченное одной областью науки
- научное сообщество, придерживающееся одной исследовательской программы
- интернациональное дисциплинарное сообщество

Человеческое в научном познании выражается, прежде всего, в том, что носителем его во всех отношениях является человек, хотя и особый человек: оно осуществляется человеком – ученым и оно осуществляется для человека – ученого.

Ученый делает свой результат достоянием научного сообщества, отчуждает его от себя, а коллеги получают возможность пользоваться этим результатом.

Логика развития науки реализуется не вне ученого, а в его деятельности. Творчество – необходимое условие развития науки, само существование которой предполагает определенную стандартизацию мышления. Не существует такого набора предписаний, который, если ему следовать, безошибочно приведет к истине. Продвижение вперед достигается за счет доверия к суждениям других и часто зависит от интуиции.

Творческая деятельность работников науки организована в те или иные коллективы: лаборатория, НИИ, невидимый колледж, семинар и проч. Если узы организации достаточно формализованы, то встает проблема, решаемая хорошим руководителем научного коллектива: как организовать исследовательскую работу, чтобы она была наиболее эффективна и при этом способствовала раскрытию творческих возможностей каждого работникам. Здесь переплетаются и психологические, и управленческие, и научные проблемы.

Деятельность современного ученого осуществляется в условиях, когда наука вступила в такую стадию специализации, какой не знала прежде, и это положение сохранится и впредь. Должен ли он для достижения успеха знать «все ни о чем» или же по-прежнему стремиться к обширным знаниям в разных областях науки и культуры, а специализация – это не узость взгляда, поскольку она требует общей культуры. В настоящее время в философии науки мы не найдем убедительного однозначного ответа. Проблема находится в стадии оживленной дискуссии.

Есть и другая проблема, важная для личности, для его научного творчества, - проблема, связанная превращением науки в духовное производство: остается ли

деятельность научного работника творческой или же она превращается в рутинную, а научный работник – в своеобразного «одномерного человека»? Явление отчуждения захватило науку или же творчество остается уделом человека науки?

4. Профессиональная деятельность и ценности, личностные установки ученого.

М.Вебер писал о работниках науки: «...каждый из нас знает, что сделанное им в области науки устареет через 10, 20, 40 лет. Такова судьба, более того, таков смысл научной работы, которому она подчинена и которому служит...Быть превзойденным в научном отношении – не только наша общая судьба, но и наша общая цель. Мы не можем работать, не питая надежды на то, что другие пойдут дальше нас». Работник науки – это личность.

Личностное начало в науке: призвание, страстность, увлеченность, убежденность, совесть, чувство ответственности и вины, личностное знание. Есть попытки исследовать историю развития науки через призму личностного знания. Позже мы рассмотрим концепцию, предложенную Полани. Он утверждает принципиальную важность личностного знания в науке и бесперспективность моделей науки, игнорирующих личностное начало.

Надо сказать, что человек науки – это обычно увлеченный человек, любящий свое дело, занятый, прежде всего своим делом – познанием, поиском истины. В условиях общества, особенно современного, это его увлечение может быть использовано для различных целей. При этом он сам долгое время может не замечать этого. Вот как пишет Ричард Бах об аналогичной ситуации, в которой оказывается профессионал-летчик, в книге «Иллюзии, или приключения Мессии, который Мессией быть не хотел». Он, Р.Бах, был обычным американским парнем. В 18 лет он увидел большой и красивый плакат – на нем изображен истребитель, летящий вертикально вверх. Под плакатом стояла надпись: «Ты можешь летать на нем». И Ричард, словно рыба, заглотил этот крючок. В этот момент он бы сделал все что угодно, чтобы летать. Он стал авиационным курсантом и, надо сказать, прошел через многое с шорами на глазах. Однажды на лекции по истории и традиции ВВС США преподаватель написал на доске большими буквами – УБИЙЦЫ. Он обернулся, посмотрел на курсантов очень серьезно и сказал: «Да, это вы». Курсанты подумали, что этот человек сумасшедший, ведь они пришли сюда только затем, чтобы летать. Но он был единственный вменяемый человек, которого Ричард Бах встретил в ВВС, включая его самого. Этот человек знал, что все это значит. Он предупредил, что их будут использовать для убийств, зная, что они любят летать. Ричарду Баху понадобились годы для того, чтобы понять, насколько прав был этот человек.

В этом случае ученый оказывается подчиненным внешним для науки целям, от него непосредственно не зависящим. Не менее сложная ситуация возникает и внутри самой науки, если ученый заведомо знает, что создаваемое им новое может повлечь за собой весьма не «однозначно положительные» последствия. Так, эта проблема непосредственно вплетена в область химических исследований в сфере химического синтеза. В одной из работ, посвященных этике химического синтеза, показано, что в зависимости от поставленной цели химический синтез может существовать как отдельная ветвь научной деятельности сама по себе, как «чистая наука», по принципу: «а не слабо ли нам создать», а не как достижение каких-либо конкретных практических целей. На первый взгляд кажется, что нет ничего нейтральнее, чем исследовательская деятельность. Поэтому довольно необычным выглядит вывод о полной и законной ответственности химика-синтетика за свою продукцию перед человечеством. Это, конечно, логично, поскольку как бы ни была обособлена «чистая» наука, в конечном счете, она соприкасается с жизнью. И химики ответственны за свой труд перед обществом, как и все люди. В таком случае синтез новых соединений «ради самого себя», ради синтеза, кажется, не может быть морально оправдан. В пользу этого говорит и то обстоятельство, что произведенные в процессе химического эксперимента незнание и потенциальные возможности риска могут перевесить все изначальные побуждения найти новое, понимаемые как благой поступок. В результате получается, что химический синтез как область науки не может обладать никакой этической независимостью. Как можно взвесить, сколько добра и сколько зла принесет открытие человечеству. Как же быть с творческой свободой ученого и с имманентным развитием науки? Можно оказаться в положении буриданова осла, и в бездействии.

Так что можно согласиться с идеей, что миссия ученого – трагическая миссия на нашей земле или, по крайней мере, драматическая. Как писал Эйнштейн, «Вряд ли могут проникательные люди с острой восприимчивостью избежать чувства подавленности и одиночества, сталкиваясь с ужасными событиями нашего времени».

Словник

1. Гносеологический субъект – субъект познания, который обладает единственным свойством – познавать.
2. Невидимый колледж – неинституционализированная группа исследователей, согласованно работающих над общей проблематикой
3. Реализм в теории познания – это философские учения, которые выводят знание из реального, т.е. существующего независимо от познающего и на него воздействующего, внешнего мира.

4. Творчество - деятельность по созданию нового, доселе не существовавшего.
5. Интуиция – процесс получения знания непосредственным образом, без его дискурсивного (лат discursus – рассуждение) вывода и доказательства

Литература

1. Казарян В.П., Лолаев Т.П. Точные науки как проявление конструктивного характера человеческого духа. В кн. Казарян В.П., Лолаев Т.П. Математика и культура. Владикавказ. Изд-во СОГУ. 1999.
2. Лешкевич Т.Г. Философский портрет ученого. В кн. Лешкевич Т.Г. Философия науки. Традиции и новации. М. Издательство ПРИОР. 2001
3. Миронов В.В. Познавательное отношение человека к миру. В кн. Философия: Учебник. Под ред. А.Ф.Зотова, В.В.Миронова, А.В.Разина. - М.: Академический Проект, 2003.
4. К.Поппер. Три точки зрения на человеческое познание. В кн. К.Поппер. Логика и рост научного знания. М. Прогресс. 1983.
5. Юдин Б.Г. Нормы и ценности научного сообщества. Этика науки и ответственность ученого. В кн. «Философия и методология науки». Под ред. В.И.Купцова. М. 1996.
6. Кириленко Г.Г., Шевцов Е.В. Краткий философский словарь. М. Филологическое общество «СЛОВО». М. 2002.
7. HYLE. 2001. № 2.

Тема: **Основания классических представлений о науке**

Аннотация:

В лекции раскрываются классические представления о науке, содержание идеала классической науки, понимание научности. Освещены также формы классического идеала научности, особенности его реализации в научной практике.

План

1. Природа классического идеала научности
2. Основные характеристики классического идеала научности
3. Формы классического идеала научности
4. Классический идеал и реальная практика классического периода развития науки

1. Природа классического идеала научности

Выделим следующие этапы развития современной науки:

- Классический (XVII - конец XIX вв.)
- Неклассический (конец XIX – середина XX вв.)
- Постнеклассический (середина XX – начало XXI вв.)

Рассмотрим природу идеала научности классического этапа развития науки. Стремление к истине как знанию о мире (в отличие от мнения) – лейтмотив эпохи античности. Оно воплотилось в развитии науки и философии – формах, в которых выражается знание.

Одна из концепций возникновения науки говорит, что она возникла в Древней Греции как *теоретическое* знание в лице теоретической математики. На место повествования о событиях приходит теория, пока, правда, об очень ограниченной предметной области

Фалес из Милета (ок.624 – 547 гг. до н.э.) доказывал теоремы: диаметр делит круг пополам; угол, опирающийся на диаметр является прямым; углы при основании равнобедренного треугольника равны; углы, образуемые при пересечении двух прямых, равны; доказал теорему о равенстве треугольников по двум углам и стороне.

Пифагор (ок.580 – 500 до н.э.) с о.Самоса и его ученики распространили дедуктивный метод на арифметику, создав первые образцы теории чисел: учение о четном и нечетном и теорию фигурных чисел. С них начинается отделение арифметики как теоретической науки от практического искусства счета.

Архимед (ок.287 – 212 гг. до н.э.), род. в Сиракузах (Сицилия). Это древнегреческий ученый; научные труды относятся к математике, механике, физике, астрономии, автор многих изобретений. Заложил основы гидростатики. В сочинении «О плавающих телах» содержатся основные положения гидростатики, в частности ее основной закон – закон Архимеда.

В Древней Греции получали одобрения формы творчества, не имеющие непосредственного утилитарного значения. Их авторы получали известность и общественное признание. Это служило стимулом для новых поисков.

В культуре Древней Греции формируются первоначальные представления о признаках теоретического научного знания:

- Абстрактные понятия
- Логическая связанность, организованность знания
- Доказательность и обоснованность
- Логическая непротиворечивость
- Знание касается общего, а не единичного
- Знание раскрывает сущность
- ...

Эти признаки теоретического знания во многом были реализованы в творчестве основоположника классической науки и современного естествознания Галилео Галилей (1564 – 1642) – итальянский физик, астроном.

2. Основные характеристики классического идеала научности

А. Истинность является не только нормативной ценностью, но и необходимой характеристикой всех результатов познавательной деятельности в науке.

В. Научное знание должно быть обосновано фундаментальным образом

С. Возможна выработка универсального стандарта научности (методологический редукционизм)

Д. Научное знание и стандарт научности являются автономными по отношению к другим социокультурным явлениям.

3. Формы классического идеала научности

Формы классического идеала научности:

- математический
- физический
- гуманитарный

Математический идеал научности выдвигает на первый план следующие черты математики:

- логическая ясность
- строго дедуктивный характер, получение результатов посредством логического вывода из исходных посылок
- непреложность выводов, отказ от ссылок на опыт
- непротиворечивость теории, ее логическое совершенство

Физический идеал научности утверждает

- центральная роль принадлежит эмпирическому базису
- исходные утверждения детерминированы предметной областью и носят фактуальный характер
- теоретическое знание должно стремиться охватить больший класс явлений
- важна плодотворность теории с точки зрения ее прогностической – предсказательной силы

Гуманитарный идеал научности:

- в центре активная роль субъекта в научном исследовании
- широкая трактовка субъекта познания – не только как носителя разума, но человек во всем богатстве чувств, желаний, интересов, способностей

- роль субъекта распространяется на оценку результатов познания

4. Классический идеал и реальная практика классического периода развития науки

В XVII – XVIII вв. в эпоху господства естественнонаучного подхода научное познание ориентировалось на физический идеал научности. При этом такая наука, например, как история по-прежнему оставалась вне науки, но за пределами науки и философии занимала главенствующие позиции.

В XIX в. возникли новые формы познания общества и человека. Они были названы *social sciences* - социальными, или общественными, науками (экономика, социология, психология, политология, антропология...), ибо именно наука стала новым стандартом мыслительной деятельности, а синонимом научности стали точность выводов и верифицируемость данных.

В XIX в. методология исторических исследований испытала влияние точных наук в соответствии с представлениями о научности (методика определения подлинности документа, их датировки и локализации).

В XIX веке происходит процесс образования многообразия научных дисциплин, в котором важную роль играло представление о классическом идеале научности. Этот процесс будет подробно рассмотрен позже.

Словник

Классический этап в развитии науки – это наука в период с XVII по конец XIX века

Идеал научности (идеал научного знания) – образ совершенной (прочной, надежной, строгой) науки. Выполняет регулятивные функции по отношению к познавательной деятельности в науке, воплощаясь в нормы исследовательской деятельности

Универсальные характеристики научности - те характеристики научной деятельности, которые присущи ей протяжении истории науки: предметность, проблемность, доказательность, обоснованность, интерсубъективность, систематичность

Классический идеал научности - образ науки, покоящийся на принципах: истинность является характеристикой знания и центральным регулятивом науки, существует универсальный стандарт научности, научное знание фундаментально обосновано, научное знание обладает социокультурной автономией

Социокультурная автономия научного знания – принцип, лежащий в основе классического идеала научности, утверждающий: научное знание определяется только самой изучаемой реальностью.

Фундаментальная обоснованность научного знания - принцип, лежащий в основе классического идеала научности, утверждающий: существует «начало познания», которое является абсолютно достоверным и надежным, на который опирается все научное знание

Редукционизм методологический – принцип, лежащий в основе классического идеала научности, утверждающий существование универсального стандарта научности для всех областей науки

Литература:

1. Понятие науки. В кн. *Философия: проблемный курс. Учебник*. Под ред. С.А.Лебедева. М. 2002. С.146 -161
2. В.С.Степин, В.Г.Горохов, М.А.Розов. *Философия науки и техники*. М. Учебное пособие. М.Гардарика. 1996.
3. А.В.Кезин. *Идеалы научности*. В кн. *Философия и методология науки. Учебное пособие*. Под ред. В.И.Купцова. М. 1994.
3. *Ценности познания и гуманизация науки*. М. Издательство РУДН, 1992
4. *Проблемы гуманитарного познания*. Новосибирск. Наука. 1986
5. И.М.Савельева, А.В.Полетаев. *История и время. В поисках утраченного*. М., 2002
6. Миронов В.В. *Целеполагание, нормы, ценности*. В кн. *Миронов В.В. Философия. Учебник*. Кнорус. М. 2001
7. *Наука*. В кн. Кириленко Г.Г., Шевцов Е.В. *Краткий философский словарь. Филологическое общество «Слово»: ООО «Издательство АСТ»*, М., 2002.

Тема: **Классические модели науки**

Аннотация:

В лекции представлены основные классические модели науки, поле классической рациональности, а также характер философских оснований и научной картины мира.

План

1. Модели логики научного открытия:
 - 1.1. Индуктивистская модель научного познания
 - 1.2. Дедуктивистская модель научного познания
2. Галилей как основоположник современного естествознания. Становление гипотетико-дедуктивной модели научного познания
3. Философские основания и картина мира в классической науке

1. Модели логики научного открытия:

Классический этап в развитии науки – это наука в период с XVII по конец XIX века.

В начале семнадцатого века были заложены основы классических представлений о науке. Это было преддверье становления науки как социального института. Формировалась вера в науку как базу социального и культурного прогресса. Научная деятельность ассоциировалась с новыми открытиями, с обретением подлинного знания.

Если бы узнать, как делать открытие, то наука пошла бы вперед семимильными шагами. До сих пор научное открытие было делом случая, стечения обстоятельств, деяние великого человека. Но если будет открыто правило, следуя которому человек сделает открытие, тогда наука будет избавлена от случайности. Достаточно будет профессионально обученных людей снабдить необходимым оборудованием, обучить методу – и ученые, не обязательно только сверходаренные, будут делать научные открытия и развивать тем самым науку. Эта идея есть исток процесса превращения науки в духовное научное производство, ставшее явью в двадцатом веке. Так, Ф.Бэкон писал: «Наш же путь открытия таков, что он немного оставляет остроте и силе дарования, но почти уравнивает их. Подобно тому, как для проведения прямой линии или описания совершенного круга много значат твердость, умелость и испытанность руки, если действовать только рукой, - мало или совсем ничего не значит, если пользоваться циркулем и линейкой. Так обстоит дело и с нашим методом». Ф.Бэкон и Р.Декарт были убеждены, что существует логика научного открытия, и они взяли на себя эту грандиозную задачу – создать метод научного познания, следуя которому ученый получает подлинное, научное, знание и совершает тем самым научное открытие. Ф.Бэкон использует следующий образ: «разуму надо придать не крылья, а, скорее, свинец и тяжести, чтобы они сдерживали всякий его прыжок и полет». Это есть выражение наличия определенной регламентации, отличающей научное знание от ненаучного. А Декарт, в свою очередь, учит: «...недостаточно просто иметь хороший ум, но главное – это хорошо применять его». При этом правильный подлинный метод позволит осуществить рациональный поиск новых научных знаний и гарантирует достоверность и истинность получаемого с его помощью знания.

Научное познание наделялось в классический период следующими характеристиками:

- истина является характеристикой знания, а также познавательным регулятивом
- предметность
- объективность
- элиминированность личностного, субъективного, культурного
- эссенциализм
- социокультурная автономность
- фундаментализм, фундаментальная обоснованность
- идея единой, «одинаковой» для всех областей познания науки: наука делается одинаково, методологический редукционизм как скажут позже
- элементаризм: сложное познается из простого

- идея причинного объяснения как научного
- отсутствуют пока идеи вероятностного описания и идея эволюции, до 19 века
- складывается тип «чистого ученого»

Все эти характеристики науки нашли свое выражение в индуктивистской и дедуктивистской моделях науки, которые мы далее рассмотрим.

Ф.Бэкон, и Р.Декарт построили первые классические модели науки. Они считали важнейшим условие научной деятельности очищенность сознания ученого от всего не-истинного, не-научного. Они выдвигают принцип сомнения как конструктивный принцип, позволяющий приступить к научному исследованию. Так, Ф.Бэкон развивает учение об идолах, затрудняющих познание и затмевающих истину. Идолы – это препятствия на пути познания, которые порождают заблуждения и от них должен освободить свой ум ученый. Идолы, по Ф.Бэкону, имеют вненаучные истоки. Он выделяет четыре вида идиолов:

- идолы рода
- идолы пещеры
- идолы рынка (или площади)
- идолы театра (или теорий)

Идолы рода связаны с влиянием на ум человека его желаний и влечений. Ум, который питают воля и страсти, склонен окрашивать вещи в субъективные тона, «а это, - пишет Ф.Бэкон, - порождает в науке желательное каждому» И тогда люди верят в истинность предпочтительного и стараются всячески поддерживать и обосновывать то, что они однажды приняли, к чему привыкли и в чем заинтересованы.. Бэкон причисляет к идолам рода идеализирующую способность предполагать в вещах больше порядка и единообразия, чем это есть на самом деле. Привносить в природу мнимые подобия и соответствия, рассуждать о природе по аналогии с собственными свойствами, осуществлять чрезмерные отвлечения и мысленно представлять текущее как постоянное. Примерами идиолов рода являются, согласно Ф.Бэкону, круговые орбиты и сферы античной астрономии, а также аристотелевская абстракция бесконечной делимости. Идолы рода являются проявлениями того, как «соотнесенное с человеком» может исказить «соотнесенное с миром», как представления «маленького мира», в котором действуют представители человеческого рода, накладываются на «большой и всеобщий мир».

Идолы пещеры – это заблуждения, связанные с личными способностями, симпатиями и предпочтениями. У человека в силу его индивидуальных психологических особенностей, привычек, воспитания, среды, в которой он живет, имеется свой, только

ему присущий угол зрения на мир, «своя особая пещера, которая разбивает и искажает свет природы» (Бэкон использует здесь знаменитый платоновский образ пещеры). Одни умы более склонны видеть в вещах различия, другие же – сходство. Одни схватывают самые тонкие оттенки и частности, другие же – улавливают незаметные аналогии и создают неожиданные обобщения. Одни охвачены всецело чувством нового, другие – привержены древности. Одни направляют внимание на простейшие элементы, другие поражены созерцанием целого.

Идолы рода и идолы пещеры, по Бэкону, искоренить невозможно, но можно, осознав их характер и действие на ум человека, ослабить их влияние, предупредить ошибки, методически правильно организовав познание. Необходимо ученому проявлять благоразумную мудрость и взять за правило считать сомнительным все то, что особенно пленило его разум.

Идолы рынка, или идолы Площади Бэкон оценивал как самый тягостный из всех идиолов. Он писал о нем: «плохое и нелепое установление слов удивительным образом осаждает разум». Идолы, заблуждения, связанные с употреблением слов, проникают в сознание, пишет Бэкон, исподволь, из естественной связи и общения людей, общения, которое навязывает человеку штампы ходячего словоупотребления. Значение слов часто устанавливается случайно. Это, например, наименования вымышленных несуществующих вещей, словесное выражение невежественных абстракций. Давление этих идиолов особенно велико, когда острый ум открывает для слов иное значение, чем то, которое приписывает ему традиция, когда старые ценности теряют свое значение и слова приобретают новый смысл. И тогда то, что объединяет людей, обеспечивает им взаимопонимание, обращает свою силу против разума.

Идолы Театра, или идолы Теорий, - это препятствия для истинного познания, связанные с некритическим усвоением чужого мнения. Они проникают в разум открыто. Они воспринимаются из надуманных теорий и превратных доказательств. Сколько есть изобретенных и принятых философских систем, пишет Бэкон, сколько поставлено и сыграно комедий, представляющих вымышленные и искусственные миры. Человечество уже видело и еще увидит много таких представлений с субстанцией, качеством, бытием, отношением и другими отвлеченными категориями и началами в главных ролях. Пьесам этого философского театра «свойственно то же, что бывает и в театрах поэтов, где рассказы, придуманные для сцены, более слажены и красивы и скорее способны удовлетворить желания каждого, нежели правдивые рассказы из истории». Одержимые этого рода идолами стараются заключить многообразие и богатство природы в схемы

отвлеченных конструкций и не замечают, что абстрактные штампы, догмы и идолы искажают естественный и живой ход из разума.

Источниками этих идолов, считает Бэкон, являлись как Аристотель, подлинный и интерпретированный схоластами, так и смешение естествознания с суеверием, теологией, мифическими преданиями, когда «поклонение суетному равносильно чуме разума».

Декарт считал, что если речь идет о познании истины, универсальное сомнение должно служить первым шагом и условием для отыскания несомненных основ знания.

1.1. Индуктивистская модель научного познания

Ф.Бэкон в 1620 г. в произведении «Новый органон» противопоставил свое понимание науки и ее метода аристотелевскому (у Аристотеля «Органон» является сводом его логических работ). Ф.Бэкон ставит вопрос об истинном методе научного познания, то есть таком, следовании которому позволить получить подлинное знание, научное знание. Он поставил перед собой задачу добиться того, чтобы науки «опирались на прочное основание разнородного и притом хорошо взвешенного опыта».

Для выражения своих идей он использует образы паука, муравья и пчелы, которым уподобляет деятельность ученых. Он выделяет три метода познания: догматический, эмпирический и истинный. В первом случае ученый начинает с умозрительных положений и выводит из них частные случаи. Это ученый-догматик. Он похож на паука, который сам из себя тклет паутину. Если ученый использует эмпирический метод и стремится только к накоплению фактов, то он, по Бэкону, похож на муравья, который все тащит к себе в муравейник. Истинным же методом в науке является такой метод, когда ученый, подобно пчеле, собирает с цветов соки, но перерабатывает их в мед своей собственной деятельностью. Истинный метод научного познания должен состоять в умственной переработке опытных данных. Он выдвинул идею, что умственная переработка опытных данных должна представлять собой индуктивное умозаключение. Активное целенаправленное испытание природы, то есть эксперимент, обогащает науку. Писал, что «природа вещей лучше обнаруживает себя в состоянии искусственной стесненности, чем в естественной свободе». Бэкон со всей определенностью подчеркнул, что научное знание проистекает именно из целенаправленно организованного опыта, из эксперимента, а не просто из непосредственных чувственных данных. Наука не может строиться на непосредственных данных чувства. Он указывает, что, с одной стороны, есть много вещей в природе, которые ускользают от чувств, а с другой стороны, свидетельства чувств субъективны ибо «всегда покоятся на аналогии человека, а не на аналогии мира». И если чувства могут нас обманывать, то они не могут быть «мерой всех вещей», не могут быть основой нашего знания. Для исправления ошибок и

несостоятельности чувства Бэкон предлагает правильно организованный эксперимент (или опыт), специально приспособленный для того или иного исследования. Опыт в науке не является, как правило, слепым. Он должен осуществляться по определенному плану, в определенном порядке и может вести не только к новым экспериментам, но и к новым теориям. В этом случае он называл опыты светоносными. Бэкон положил много сил на то, чтобы выяснить, какие условия необходимы для того, чтобы сделать правильные выводы из опытных наблюдений. Он стремился найти правильный метод анализа и обобщения опытных данных в научном исследовании.

В случае светоносных опытов ученый имеет дело, согласно Бэкону, с истолкованием природы индуктивным методом и созданием научной теории. Именно индуктивный метод является методом научного познания. Он ставит перед собой задачу сформулировать принцип научной индукции такой, «которая производила бы в опыте разделение и отбор и путем должных исключений и отбрасываний делала бы необходимые выводы». В случае индукции в науке мы имеем дело с незавершенным опытом, с неполной индукцией. Нужно было выработать такие средства, которые позволили бы осуществлять возможно более полный анализ информации, заключающейся в посылах индуктивного вывода. (В построении всех последующих логических теорий индукции, и разные теории индукции будут различаться принятием тех или иных средств и методов такого анализа. Основоположники индуктивной логики Фр.Бэкон, Дж.Гершель, Дж.Ст.Милль и некоторые последующие логики – Дж.Венн, Н.Решер стремятся построить индукцию как строгое умозаключение наподобие дедуктивного; если кто-то из них и допускает неопределенность индуктивного заключения, то они не применяют к его оценке функцию вероятность. Другие, П.Лаплас, Р.Карнап, Г.Рейхенбах, подходят к построению теории индукции с точки зрения вероятностной оценки индуктивного обобщения.)

Эксперимент является основой научного познания, поскольку в нем вещи проявляют свою подлинную природу. Наука должна опираться «на прочное основание разнородного и притом хорошо взвешенного опыта». Индуктивный метод гарантирует истинность полученного знания, поскольку опытные факты являются очевидно истинными и генерализация не нарушает истинность. Он писал: «Индукция, которая совершается путем простого перечисления, есть детская вещь: она дает шаткие заключения и подвергнута опасности со стороны противоречащих ей частных фактов, вынося решения большей частью на основании меньшего, чем следует, количества фактов, и притом только тех, которые имеются налицо. Индукция же, которая будет полезна для открытия и доказательства наук и искусств, должна разделять природу посредством

должных разграничений и исключений. И затем после достаточного количества отрицательных суждений она должна заключать о положительном».

Бэкон, видимо, считал, что предлагаемые им средства индуктивного анализа гарантируют необходимость и достаточность получаемого умозаключения.

Индуктивный метод Бэкона представляет собой генерализацию (обобщение) опытных данных, проанализированных посредством Таблиц Открытия: присутствия, отсутствия, степеней. Вот кратко суть метода: Ученый ищет закон (или «форму») некоторого простого свойства (например, теплоты, цвета...). Собирается достаточное количество разнообразных случаев этого простого свойства. Затем берется множество случаев, подобных предыдущим, но таких, в которых это свойство отсутствует. Затем берется множество случаев, в которых наблюдается изменение интенсивности изучаемого свойства. Сравнение этих трех множеств позволяет исключить факторы, не сопутствующие постоянно и обратимо исследуемому свойству: не присутствующие там, где свойство отсутствует; присутствующие там, где свойство отсутствует; факторы, не усиливающиеся при усилении свойства и не ослабевающие, где свойство ослабевает. Таким отбрасыванием получают в результате остаток, неизменно и обратимо сопутствующий изучаемому свойству – его форму. Аналогия и исключение составляют главные приемы этого метода. По аналогии подбираются эмпирические данные для Таблиц Открытия. Она лежит как бы в фундаменте индуктивного обобщения, и оно достигается посредством отбора, выбраковки ряда обстоятельств из обилия первоначальных возможностей.

Пример: Бэкон проводит исследование индуктивным методом формы тепла. Он собирает все известные примеры природы тепла в «самых различных материях»: солнечные лучи, огненные атмосферные явления, воспламеняющие молнии, огонь, раскаленные тела, естественные горячие источники, кипящие и нагретые жидкости, горячие пары и воздух, искры, выбитые из кремня, тела, воспламеняющиеся от сильного трения, плотно спрессованные зеленые и влажные травы, смоченная водой негашеная известь, растворяющееся в царской водке железо, внутренности животных и т.д. Этот список составляет таблицу Присутствия. Затем Бэкон для каждого из этих случаев ищет наиболее родственные примеры, но в которых тепла не наблюдается. Например, лучи Луны и звезд, северное сияние, зарницы, болотные огни и свечение моря, жидкость в норме, золото в царской водке, внутренности растений. Бэкон не ко всем положительным примерам находит отрицательные примеры. Например, он считает, что нет такого осязаемого тела, которое не нагревалось бы от трения. Иногда он вынужден приводить не прямые отрицательные случаи. Так он составляет таблицу Отсутствия в ближайшем.

Затем составляется таблица степеней. Например, тела животных разогреваются от движения и напряжения; пламя не может возникнуть и развиваться, если нет пространства, в котором оно могло бы двигаться и играть; усиливается жар горна по мере нагнетания воздуха мехами или нагревания наковальни под ударами молота и т.п. При составлении таблиц Бэкон использует и ряд ошибочных и фантастических представлений. Например, что самой горячей планетой после Солнца является Марс, затем Юпитер, и далее Венера. Он использует и некоторые представления перипатетиков, например, их интуитивную градацию различных тел по «наибольшей чувствительности к теплоте»: воздух, снег и лед, ртуть, растительные и животные масла, дерево, вода, камни и металлы. На основе составленных таблиц Бэкон приступает к исключению многих предположений о форме тепла. Так, форма тепла не может быть специфически небесной, поскольку в лучах различных небесных тел он отметил и присутствие, и отсутствие тепла. Аналогично форма тепла не может быть специфически земной. Из формы тепла исключаются свойства светимости, быть живым и прочее. В результате Бэкон пришел к заключению, что форму теплоты составляет быстрое движение малых частиц тела, стремящихся к расширению занимаемого ими объема, однако затрудненного и сдерживаемого, а потому не равномерного и происходящего в малых частях. Впоследствии историки науки только поражались, как из случайно набранных и часто ложных данных при такой грубой их обработке по правилу Таблиц, Бэкон мог прийти к сравнительно верному определению теплоты.

Итак, процесс познания согласно индуктивному методу Ф.Бэкона: универсальное суждение следует из индуктивного, по Бэкону, анализа опытных данных.

Логическая часть учения связана с аналитической методологией Бэкона и его метафизикой. Так, средства индукции предназначаются для выявления форм простых свойств или природ, на которые разлагаются физические тела. Исследованию подлежат не, например, золото, вода, воздух, а их качества: цвет, теплота, тяжесть,... Это - аналитический подход в методологии науки. Бэкон мыслил индукцию как поиск формальной причины, а не материальной или действующей, то есть он рассматривал ее как метод выработки фундаментальных теоретических понятий и аксиом естествознания или как он выражался – естественной философии. (У Милля индукция превращается в средство узко эмпирического исследования).

Итак, бэконовское учение об индукции связано с его философской онтологией, с аналитической методологией, с концепцией разных видов причинности. Бэкон обращал внимание на то, что логика должна исходить «не только из природы ума, но и из природы вещей». Конечно, Бэкон недооценил момент гипотетичности, который всегда

присутствует в индуктивном методе. Например, он имеет место в подборе фактов для таблиц. Не случайно позже сторонники индукции перенесут акцент со стадии открытия нового на стадию его подтверждения. Р.Карнап отмечал, что под рациональным контролем может находиться только стадия подтверждения в процессе научного открытия.

1.2. Дедуктивистская модель научного познания

Р.Декарт утверждал и обосновывал право и необходимость для разума сомневаться в вещах, которые могут казаться очевидными. В качестве опоры для разума Декарт выдвигает неопровержимость утверждения «Я мыслю», поскольку разум, допуская сомнение в существовании окружающих вещей, безусловно, не может отрицать своего собственного существования. Знаменитый тезис «Я мыслю, следовательно, я существую» Декарт рассматривал как «первое и важнейшее из всех заключений, представляющееся тому, кто методически располагает свои мысли». Он выдвинул идею о возможности создания метода научного исследования.

Таким научным методом, единственным и всеобщим, он предложил считать математический (геометрический) метод. Ясность и отчетливость представлений и понятий при этом выступают как критерий истины. Посредством своей философской концепции он отделил физику от метафизики, от сферы религиозных интересов, тем самым, пролагая дорогу развитию науки. Он разделил вселенную на физическую и моральную части. Единственная физическая реальность – это протяженность и движение, так называемые первичные качества. За этими пределами простирается область страстей, воли, любви и затем область веры. Наука, по Декарту, занимается первой группой явлений, измеримым, составляющей основу физики. В меньшей степени она касается второй группы явлений. Третьей группой явлений наука не занимается совсем, поскольку эти явления находятся в сфере откровения. Эти идеи способствовали, как и в случае учения Ф.Бэкона, становлению типа чистого ученого, сторонящегося всего того, что могло вовлечь его в дискуссии религиозного или политического толка. Декарт считал, что лучшее занятие, которому можно посвятить жизнь, - это совершенствование разума и неуклонное продвижение к познанию истины согласно принятому методу.

Декарт верил в острую пронизательность чистой интуиции. Он утверждал, что, обладая ясностью мысли, можно открыть все рационально познаваемое. Эксперимент же выступает как вспомогательное средство дедуктивной мысли. Декарт использовал свои научные познания для построения системы мира, знаменитой картезианской физики близкодействия. Дискуссии между картезианцами и ньютонианцами (Ньютон развивал идею дальнего действия) способствовали развитию физики. Главным вкладом Декарта в

математику можно, видимо, считать создание аналитической геометрии, в которой кривая может быть выражена уравнением. Это сняло различие между греческой геометрией непрерывного и вавилоно-индийско-арабским исчислением чисел – алгеброй, что позволило ученым взяться за решение задач, которые никто раньше даже не пытался решать. И продвинуло науку далеко вперед.

1637 г. Декарт опубликовал одну из наиболее известных своих работ «Рассуждение о методе, чтобы хорошо направлять свой разум и отыскивать истину в науках». Он сформулировал четыре правила, на которых основывается метод Декарта. Они следующие:

1. Не принимать за истинное что бы то ни было прежде, чем не признал это несомненно истинным. Важно старательно избегать поспешности и предубеждения и включать в свои суждения только то, что представляется уму так ясно и отчетливо, что никоим образом не может дать повод к сомнению.
2. Каждую из рассматриваемых трудностей следует делить на части что позволяет прийти к лучшему решению.
3. Руководить ходом своих мыслей, начиная с предметов простейших и легко познаваемых и восходить мало-помалу, как по ступеням, до познания наиболее сложных, допуская при этом существование порядка среди тех, которые в естественном порядке вещей не предшествуют друг другу.
4. Необходимо делать повсюду настолько полные перечни и такие общие обзоры, чтобы быть уверенным, что ничего не пропущено.

Эти четыре правила лежат в основе метода, который, согласно Декарту, позволяет постепенно увеличивать знание.

В отличие от Бэкона Декарт более непосредственно сходил из метода схоластических школ средневековья. Но он хотел установить свою собственную систему. Упор на дедуктивную логику и самоочевидность посылок – это элементы той схоластической системы, которую он хотел разрушить. Оттолкнувшись от них и поставив исходным пунктом сомнение, он использовал математику, и это позволило разработать научный метод и получить результаты, недоступные средневековым предшественникам.

Декарт выдвинул идею: методом научного познания является дедуктивный метод.

Дедуктивный метод, по Декарту, представляет собой выводение по строгим логическим правилам (дедукцию) следствий из исходных посылок, истинность которых дана уму ясно и отчетливо.

Исходные посылки, или исходные утверждения (аксиомы), рассматриваются Декартом как самоочевидные и истинные. Логические рассуждения не нарушают

истинность, они транслируют свойство истинности на результаты, следствия рассуждений. В результате, полученное знание является истинным.

Р.Декарт пишет: «Если воздерживаться от того, чтобы принимать за истинное что-либо, что таковым не является, и всегда соблюдать порядок, в каком следует выводить одно из другого, то не может существовать истин ни столь отдаленных, чтобы они были недостижимы, ни столь сокровенных, чтобы нельзя было их раскрыть».

Знание наделяется свойством истинности, является фундаментально обоснованным и автономным.

Схема научного метода, по Декарту: интуиция - аксиомы - логические выводы - следствие.

В работе “Правила для руководства ума” Декарт развивает идею и метод построения универсальной математики. Он утверждает, что его метод состоит в “порядке и размещении того, на что должно быть направлено острие ума”, и что применение метода предполагает, прежде всего, постепенное сведение темных и смутных положений к более простым. Затем следует “восходить по тем же ступеням к познанию всех остальных”. Соблюдение этого правила, которому подчиняется всякое математическое рассуждение, Декарт считал столь же необходимым тому, кто стремится достичь знаний, как нить Тезею, намеревающемуся проникнуть в Лабиринт.

Для того чтобы применить это правило, нужно “во всяком ряде вещей, в котором мы непосредственно выводим какие-либо истины из других истин”, уметь выделить самые простые, а остальные можно познать через их посредство, путем сравнения с ними. Первые Декарт называет абсолютными, вторые относительными. Абсолютное, говорит он, это все то. Что “содержит в себе искомую ясность и простоту”, относительное – то, что “имеет ту же природу или по крайней мере, нечто общее с нею, благодаря чему его можно соотнести с абсолютным и вывести из него, следуя известному порядку”. Так Декарт приходит к понятию отношения, которое становится центральным понятием его универсальной математики. Секрет метода, по его словам, заключается в неустанном искании самого абсолютного, ибо “простейшие и элементарнейшие вещи, будучи поняты, помогут многое найти в других науках тому, кто внимательно вдумывается и применяет к исследованию всю остроту своего ума”. Рассматривая понятие отношения как одно из основных понятий философии и универсальной математики, Декарт полагал, что всякое знание, исключая чисто интуитивное восприятие отдельной вещи, достигается путем сравнения двух или многих вещей друг с другом. Поэтому главную роль в научном творчестве играет исследование величин, которые можно измерять. Математический метод, разработанный Декартом, который он интерпретировал как универсальный

инструмент для решения любых задач, оказал огромное стимулирующее воздействие на науку семнадцатого века.

2. *Галилей – основоположник современного естествознания.* Становление гипотетико-дедуктивной модели научного знания.

Фр.Бэкон и Р.Декарт завершили выполнение той задачи, которую начал решать Г.Галилей – создать новый способ понимания мира, создать науку, научное естествознание, заложить их основы.

Г.Галилей писал: «Я утверждаю, что человеческий разум познает некоторые истины столь совершенно и с такой абсолютной достоверностью, какую имеет сама природа; таковы чистые математические науки, геометрия и арифметика; хотя божественный разум знает в них бесконечно больше истины, ибо он объемлет их все; но в тех немногих, которые способен постичь человеческий разум, я думаю, его познание по объективной достоверности равно божественному, ибо оно приходит к пониманию их необходимости, а "высшей степени достоверности не существует".

Г.Галилей занимает в истории науки место, связующее традиционный когнитивный контекст позднего средневековья с духовными реалиями нового времени. Галилей строил новую науку, и в его деятельности своеобразно переплелись интеллектуальные традиции античной и средневековой культуры. Что касается трактовки взаимоотношения науки и религии, то он, видимо, склонялся к августинианской трактовке отношения истин разума и истины Писания: утверждения ученого должны быть доказаны как необходимые истины, и только тогда богослов сделает вывод о не буквальном прочтении библии, если буквальное противоречит доказанным истинам. Традиция считать самым авторитетным предметом изучения Библию – великую Книгу, сказывается в стиле его мышления. Он говорит о природе как о книге, которая написана языком математики и которую предстоит ученому понять. В Галилеевской трактовке науки и ее возможностей слышны и пифагорейские, и платонистские, и аристотелевские мотивы.

Галилей унаследовал от античности строгое понятие о науке как о доказательстве. При этом воспринял и весьма расплывчатое воззрение относительно того, каким образом можно получить эту доказательность. Во многом его представление о научности как необходимой доказательности близко античным воззрениям. Образцом науки и для Платона, и для Аристотеля выступает геометрия. Считалось, что геометрия дает знание в наиболее сильном смысле этого слова: НЕОБХОДИМЫЕ И НЕИЗМЕННЫЕ ИСТИНЫ. Поэтому было естественно полагать математические доказательства в качестве модели научных процедур вообще. Отсюда вытекало, что наука должна основываться на аксиомах

или предпосылках самоочевидного характера, из которых должны выводиться теоремы или заключения. Самоочевидность посылок, таким образом, должна передаваться выводам и из них.

Галилей использует геометрию как средство, устанавливающее адекватное отражение физической структуры мира. Геометрия обретает у него объяснительную силу. В отличие от Птолемея Галилей порывает с традицией использования геометрии только для спасения наблюдаемых фактов. Для него математические доказательства перестают быть инструменталистскими ухищрениями - они становятся объяснениями. Объяснительные средства и возможности в науке возрастают благодаря математике, по крайней мере, в астрономии. В то время, когда жил Галилей, различали математиков - астрономов и физиков - астрономов, называя последних философами. Если первые занимались созданием геометрических моделей небесных явлений, способных их предсказывать, не заботясь при этом о том, отвечают они реальности или нет, то астрономы - физики пытались определить истинную сущность природы, природу тел и их свойства. К ним принадлежал и Галилей. В частности Галилей обвинялся в том, что он нарушил условие публикации его "Диалога". Условие было выдвинуто папой Урбаном и предписывало вопрос о системе мира трактовать не в качестве философа, а в качестве математика.

Доказательный математический идеал науки наполнялся некоторым конкретным содержанием в механике, где ее принципы могли считаться интуитивно очевидными. Кинематика упрочила его убеждение в том, что все дальнейшее развитие физики связано именно с превращением ее в подобие ГЕОМЕТРИИ. Физика Ньютона сумела продвинуться дальше галилеевской во многом благодаря отказу от этого требования. Ньютон включает в свою динамику негеометрические понятия силы и массы. Но в современной физике галилеевская идея находит поддержку в идее геометризации в физике, в биологии,

Геометрический способ описания обретает ранг объяснения в силу предположения о геометрических принципах организации Вселенной. Именно на основании уверенности в этом Галилей утверждает возможность получения с помощью математики истинного знания, а не только возможность построения правдоподобных моделей. Эта идея Галилея ярко выражена в его "Диалоге"; "...человеческое понимание может рассматриваться в двух планах - как интенсивное и как экстенсивное. Как экстенсивное его можно рассматривать в отношении ко множеству интеллигибельных предметов, число которых бесконечно; в этом плане человеческое понимание ничтожно, даже если оно охватывает тысячу суждений, коль скоро тысяча по отношению к бесконечности есть нуль. Но если человеческое понимание рассматривается интенсивно и коль скоро под интенсивностью разумею совершенное понимание некоторых суждений, то я говорю, что человеческий интеллект

действительно понимает некоторые из этих суждений совершенно и что в них он обретает ту же степень достоверности, какую имеет и сама Природа. К этим суждениям принадлежат только математические науки, а именно геометрия и арифметика, в которых божественный интеллект действительно знает бесконечное число суждений, поскольку он знает все. И что касается того немногого, что действительно понимает человеческий интеллект, то я считаю, что это знание равно божественному в его объективной достоверности, поскольку здесь человеку удастся понять необходимость, выше которой не может быть никакой более высокой достоверности".

Соответствие материального мира миру геометрии позволяет распространять математические расчеты на конкретные физические объекты - необходимо лишь вносить поправки для учета различных материальных помех. Любое видимое несоответствие с геометрией свидетельствует, как подчеркивает Галилей, лишь о несовершенстве данных расчетов, о некомпетентности вычислителя, но не ставит под сомнение наличие самого соответствия.

Как Галилей обосновывает идею, что математические свойства суть свойства, которыми объекты обладают, и они воспринимаемы в опыте? Галилей считал, что математические свойства должно рассматривать как сущностные. Специального обоснования своей позиции Галилей, видимо, не давал. Правда, он вводил представление о первичных и вторичных качествах: "Никогда я не стану от внешних тел требовать что-либо иное, чем величина, фигура, количество и более или менее быстрое движение, для того чтобы объяснить возникновение других качеств, а в целом, если устранить свидетельства органов чувств и обратиться к разуму, то перед ним останутся "только фигуры, числа, движения".

Математический реализм Галилея, его уверенность в приложимости математики к миру, не составляет, видимо, для него специальной проблемы, он мыслит как причастный к традиции, принимает эти взгляды как само собой разумеющиеся, не требующие объяснения. Так, Галилей высоко оценивает Пифагора, ведь на первый план в пифагорейской философии выступает математика... Кроме того, симпатии связаны и с тем, что именно среди учеников Пифагора находятся приверженцы гелиоцентрической системы и именно Пифагору приписывают открытия в теории музыки, которой занимались Галилей и его отец. Вместе с тем Галилей очень низко оценивает мистериальную сторону пифагореизма. Галилей считал, что скрытые значения, приписываемые пифагорейцами числам, являются, вероятно, простыми уловками, предназначенными для сохранения в секрете их действительных математических достижений. Платона Галилей ценил за приоритетное место, которое тот отводил математике в классификации наук.

Вместе с тем Галилея не удовлетворяло стремление платоников мыслить математическую реальность как внеэмпирическую, как область, находящуюся над сферой чувственной действительности. Он стремился опустить математическое небо на землю эмпирической действительности. Он хотел, чтобы то, что мы наблюдаем как результат экспериментов, считалось бы реальным, но в то же самое время он хотел, чтобы эта реальность была математической.

Галилей был скорее аристотеликом - именно потому, что в центр физики ставил опыт, и саму физику высоко ценил.

Анализ отношения Галилея к Аристотелю требует выяснения позиции Аристотеля в эпистемологии. А эта позиция неоднозначна. Действительно во "второй аналитике" Аристотель рисует познавательный идеал как своего рода математический, дедуктивный метод, использующий силлогистику. Но в прикладных областях природознания: о небе, о возникновении и уничтожении, метеорологии и др. - методологическая строгость его научного идеала падает, он становится менее категорическим и на первое место в его структуре выдвигает опыт.

Но опыт у Аристотеля и опыт у Галилея - это совсем не один и тот же опыт. Опыт у Аристотеля - это обыденный опыт. В нем мир дается человеку таковым, каким он привык его воспринимать в обыденной жизни. Все перипатетические физические суждения должны были согласовываться с обыденным опытом. Но тот опыт, который Галилей сделал основой физического экспериментирования, противоречил непосредственной чувственной данности: он требовал верить в неподвижность Солнца, в существование атомов и пустоты, инерциального движения и т.п. Против аристотеликов он хотел утвердить то, что математика не является просто формальным описанием (предполагающим, что возможно множество математических описаний, но лишь одно истинное физическое описание), но что физическая природа является неким образом, в конечном счете, математической. У Галилея иначе: если в подлинном мире ничего, кроме форм, чисел и движений, если природа математична по своей сути, если за миром явлений стоит мир математических сущностей, и если эксперимент является эффективным средством познания, тогда наблюдаемые компоненты эксперимента являются числами или геометрическими фигурами, а тот самый опыт, который возникает в эксперименте, суть опыт математический, т.е. допускающий математическое, количественное выражение. Эксперименты проводятся для того, чтобы обнаружить, как именно действует природа. Но где гарантия того, что эксперимент будет обнаруживать только математические реальности?

Физика в новом смысле - наука не о том, что видимо невооруженным глазом в наблюдении, и не о каком-либо нашем частном чувственном опыте, а о том, что доступно по отношению к физическим предметам, то есть о тех математических свойствах, которые сообщают этим предметам способность быть измеримыми в определенных отношениях и наблюдаемыми в определенных контекстах. Методология экспериментализма построена на идее допустимости вторжения в естественный ход событий с целью вычисления в нем разумного, совершенного, идеального объекта. Это - своеобразное проявление платонизма, который порывает с миром обыденного сознания в отличие от аристотелианства, которое оправдывает чувственно данный мир. Согласно методологии экспериментализма новая наука не может быть наукой об этом чувственно данном мире, где царит неупорядоченность, дисгармония, неточность. Искомая наука имеет предметом иной мир, в котором царствует гармония, порядок, точность и контуры которого просвечивают через мир явлений. Этот мир как предмет нового естествознания не дан в непосредственном опыте. Для его поиска нужно организовать специальный поиск, специальный артефакт - эксперимент. Исследуемое явление должно быть предварительно препарировано и изолировано, сконструировано для того, чтобы оно могло служить приближением к некоторой идеальной ситуации. При этом важно понимать, что экспериментализм как научная методология является выражением общекультурной установки того времени. Социальные потрясения XV-XVII вв. привели к убеждению в неразумности непосредственной действительности и в необходимости найти исчезнувшую из эмпирического мира разумность в умопостигаемом царстве порядка, гармонии, красоты, справедливости, закона. А затем внести их в мир, тем самым, преобразуя, усовершенствуя его... Вся европейская культура XVI-XVII вв. была пронизана страстным поиском нового мира гармонии, разумности, совершенства, утраченных обыденной жизнью и обыденным здравым смыслом средневекового образца.

В эксперименте непосредственно данный мир очевидности не дается. В эксперименте он преобразован так, чтобы мог быть выражен в математических терминах. Математика - вот что соединяет через эксперимент мир чувственный с подлинным бытием. Платонистские мотивы у Галилея отличаются от античного платонизма, ибо задача его заключалась не в полном отрыве от мира обыденности и уходе в высоты умознания, а в применении математических методов, считавшихся прежде средством познания интеллектуальных, духовных реалий, к познанию физического мира. Галилей неустанно ратовал за математизацию опыта, за организацию такого эксперимента, который выражался бы в достоверных математических суждениях.

В эксперименте ученый измеряет и вычисляет, т.е. получает математическое знание. Это приближает его к истине. Вместе с тем, Галилей считал, что поскольку математическое бытие скрыто от непосредственного восприятия, хотя эксперимент и позволяет выявить некоторые его стороны, результаты опыта не могут точно совпасть с теорией (в которой раскрывается сам мир). Так, в трактате "О движении" он обращает внимание на существование разрыва непосредственной очевидности с теоретическим мышлением, ориентирующимся на математику. Он предупреждает читателей, что если они попытаются проверить развиваемую им теорию, обратившись к непосредственному опыту, то потерпят неудачу из-за акцидентальных помех: для выявления математической истины физического движения необходимы идеальные условия (Вакуум, идеально гладкая поверхность...). Таких условий непосредственный опыт не дает, для того необходимы специальные искусственные ухищрения - эксперимент. Да и он имеет дело с реальными чувственно данными вещами. Истины математики могут оказаться не применимыми к материальным объектам из-за их несовершенства. Поэтому, когда эксперимент не согласуется с предсказаниями теории, построенной математически, это отнюдь не означает их ложности. В отличие от достоверного математического рассуждения опытное наблюдение в строгом смысле доказательным знанием не считалось ни в античности, ни в эпоху Галилея. Отсюда стремление Галилея насытить опыт математической строгостью, ясностью, чтобы максимально приблизить его к сфере доказательности и, следовательно, научности.

В ранней работе "О движении" Галилей подвергает пересмотру аристотелевскую континуалистическую физику движения, опираясь на идеи античных атомистов и гидростатику Архимеда. Аристотелевская качественная физика подвергается критике на основании постулата о том, что во всех телах существует единый род материи, хотя при этом сохраняется представление о 4-х элементах. Эта точка зрения открывает Галилею возможность использовать математический подход к изучению физического движения с присущими математике свойствами строгой доказательности, достоверности. Отход Галилея от аристотелевской концепции материи тесно связан с его отказом от аристотелевской методологии эмпиризма: если математические сущности мира абсолютно точны и строги, то эмпирический мир становления, мир принципиальной неточности не может без остатка совпасть с математической теорией.

Нельзя также не заметить, что если Галилей "не доверяет" обыденному опыту, то он не может следовать аристотелевской идее, что достоверное знание общего проистекает из познания единичного. Аристотель учил: "общее не существует отдельно, помимо единичных вещей" ("Метафизика", УП, 16, 1040 в 27). При этом достоверное

знание общего проистекает из чувственного познания единичного: "Мы посредством зрения как бы приобретаем общее". Например, если бы мы видели нечто "глазами отдельно в каждом единичном случае, то мышлением мы сразу бы постигали, что бывает во всех случаях" ("Вторая аналитика," 1, 31, 88a 13—16").

Галилей следовал платоновской традиции, согласно которой к сущности вещей можно прийти, постепенно отбрасывая случайные и привнесенные несовершенства, связанные с материальным воплощением этой сущности. В таком случае, хотя среди материальных объектов нет идеальных сфер, поверхностей, линий и т.д., к ним применимы математические рассуждения до той степени, до какой эти объекты приближаются к своим геометрическим идеалам. Галилей говорит об идеализации как способе перехода материальных объектов к их теоретическим образам, обеспечивающим более полное понимание первых. Идеализация может идти как упрощение сложных реальных конфигураций или как упрощение системы каузальных факторов (переход к предельному случаю, элиминация второстепенных факторов...). Метод идеализации позволяет считать природные каузальные связи тем более приближенными к идеальным математическим формам, чем более они освобождены от несовершенств, и затемняющих суть дела второстепенных факторов и аспектов. Наука, построенная на идеализациях и максимально приближенная к математической форме, становится изящной конструкцией. Галилей, ориентировавшийся на красоту и совершенство математизированного космоса, и на геометрию, соответственно, ценил в физической теории логическую стройность. Поэтому изящество, экономность, когерентность рассуждений о природных явлениях выступали как гаранты истинности не в меньшей степени, чем экспериментальное подтверждение.

Если истинная наука - это геометрия и если физика хочет быть истинной доказательной наукой, то она должна быть построена так, как построена геометрия. С другой стороны, Галилей подчеркивает значение экспериментирования в физике и опоры на полученные эмпирические факты. Они тоже выступают факторами доказательности в физике. Является ли истинность исходных принципов физики очевидной, как это имеет место в геометрии? Галилей испытывал определенные затруднения, когда хотел в физических или астрономических теориях реализовать геометрический идеал научности. Так, в космологии, которую Галилей стал разрабатывать, применяя методы телескопического наблюдения, требовалось применить не геометрическое понятие доказательности. Многие объяснения не удавалось вывести дедуктивно. При обсуждении, например, природы комет Галилею не хватало

оптических сведений, да и астрономические наблюдения комет, накопленные к тому времени, были слишком противоречивы.

Таким образом, космологические рассуждения Галилея не укладывались в схему доказательного идеала науки. Он постоянно колебался между стремлением сформулировать необходимые истинные доказательства на манер математики и использованием широкого диапазона естественнонаучных методов: ретродукции, аналогии, индукции, проверки гипотез и т.д.

Даже механика, которую Галилей строил как кинематику, не была доказательна в смысле геометрии. Она доказательна в том смысле, что она дедуктивна по форме. Но ее посылки не носят характер аксиом, т.е. положений, истинность которых очевидна. Но Галилей часто склонялся к тому, чтобы видеть в механике математическую науку, отодвигая на задний план проблему опытного подтверждения как критерия истинности. Этому способствовало, в частности, то, что принципы механики полагались им настолько простыми и очевидными, что это роднило их с математическими аксиомами. Ведь он был убежден, что совершенный идеал доказательной науки достижим лишь в той мере, в какой физическая наука способна уподобиться математике. Но экспериментальное доказательство превращает научное рассуждение в гипотетико-дедуктивное, а его исходные принципы теряют свой аксиоматический статус, идет ли рассуждение от частных наблюдений к общим гипотезам или от общих гипотез к наблюдениям. Поэтому, если механику рассматривать как систему, дедуктивно организованную покоящуюся на самоочевидных аксиомах, - то механика выступает как раздел математики и является наукой доказательной. Но если механику рассматривать как утверждения о природе вещей, то сразу же требуется опытная проверка, которая выступает как основание для того, чтобы полагать полагания их истинными. В этом случае механика как раздел физики является гипотетико-дедуктивной наукой.

Исследования творчества Галилея показывают, что он допускает, что его доказательства обладают научным характером независимо от того, являются ли их исходные определения истинами о физическом мире. Но это опять та же двусмысленность: как математические рассуждения - да, как физика - нет. Статус утверждений "как если бы" для физических утверждений по существу зависит от того, какие основания кладутся под такие предположения. Здесь видим три возможности: они могут быть самоочевидными интуициями; индуктивными обобщениями; гипотетико-дедуктивными, черпающими свою надежность в опытном подтверждении выводов, вытекающих из них. Кажется, не вызывает сомнения, что Галилей индуктивистом не был.

В творчестве Галилея сосуществуют как бы две концепции науки. Первая - математический идеал науки, идеал доказательности; она им никогда не отвергалась; он стремился делать такую науку. Вторая - можно сказать, гипотетико-дедуктивная концепция науки. Она ярко выражена в его космологических построениях, при изучении загадочных явлений, ненаблюдаемых или удаленных явлений. Он был большим мастером продуктивных гипотез. Но упорно не желал считать что-либо настоящей наукой, если это что-либо не достигало уровня строгого доказательства. Галилей, который своим научным гением создал новое понимание науки.

Гипотетико-дедуктивная модель науки представляет собой такую трактовку получения знания о мире, согласно которой способ научного познания состоит в процессе выдвижения гипотез и в последующей их проверке. Гипотетико-дедуктивный метод стал играть важную роль в естествознании после работ Галилея и затем после построения Ньютоном классической механики.

4. Философские основания и картина мира в классической науке

В развитии науки бывают такие периоды, когда преобразовываются все компоненты ее оснований. Смена научной картины мира сопровождается при этом изменением нормативных структур исследования и философских оснований науки. Таким важным периодом в истории науки был семнадцатый век, когда происходило становление классического естествознания. Этот период часто называют первой глобальной научной революцией.

Возникновение классического естествознания было неразрывно связано с формированием особой системы идеалов и норм исследования. В них выражались теоретико-познавательные установки классической науки, а также осуществлялась конкретизация их с учетом доминирующей роли механики в системе научного знания той эпохи. Творчество Галилея показывало, что математический идеал научности, предполагающий требования: логической ясности, строгого дедуктивного характера рассуждений, непреложности выводов, отказа от ссылок на опыт, непротиворечивость и логическое совершенство теории, - не реализуется в физических исследованиях. Происходит формирование нового, физического идеала научности, выражающего и закрепляющего нормативно особенности научного, физического познания. В нем центральная роль принадлежит эмпирическому базису, важную роль играют утверждения фактуального характера и определены предметной областью.

Начиная с семнадцатого века, ученые полагали, что объективность и предметность научного знания достигается только тогда, когда из описания и объяснения исключается все, что относится к субъекту и процедурам его познавательной деятельности. Эти

процедуры принимались как раз и навсегда данные и неизменные. Идеалом было построение абсолютно истинной картины природы. Главное внимание уделялось поиску очевидных, наглядных, вытекающих из опыта онтологических принципов, на базе которых можно строить теории, объясняющие и предсказывающие опытные факты. Среди ученых начала классического периода развития науки формируется убеждение о том, что истинность является не только нормативной ценностью, но и характеристикой результатов научного познания, что научное знание обосновано фундаментальным образом, что существует универсальный стандарт научности, что научное знание и стандарт научности являются автономными по отношению к другим социокультурным явлениям. Другими словами, складываются основные характеристики классического идеала научности. Формируется особый тип научной рациональности - классический.

Эти идеалы и нормы сплавлялись с положениями, которые выражали установки механического понимания природы. Объяснение истолковывалось как поиск механических причин и субстанций, являющихся носителями сил, детерминирующих, определяющих наблюдаемые явления. Обоснования истолковывалось как сведение, редукция знания о природе к фундаментальным принципам и представлениям механики. В соответствии с этими установками строилась и развивалась механическая картина природы, которая выступала и как картина физической реальности и как общенаучная картина мира.

Идеалы, нормы, онтологические принципы науки опирались на совокупность определенных философских оснований, в которой важнейшую и определяющую роль играли идеи механицизма. При этом в качестве эпистемологической составляющей выступали представления о познании как наблюдении и экспериментировании с объектами природы, и при этом эти объекты раскрывают ученому, познающему разуму, тайны своего бытия. Познающий разум ученого наделялся статусом суверенности. Он трактовался как не содержащий никаких предпосылок, никакого знания, и никаких детерминантов, кроме свойств и характеристик изучаемого объекта.

Сами объекты при этом рассматривались в качестве простых механических систем. Этому соответствовала категориальная сетка, определяющая понимание и познание природы. Простая механическая система характеризуется небольшим количеством элементов, их силовыми взаимодействиями и жестко, однозначно детерминированными связями. Считалось, что свойства целого, простой системы, полностью определяются состоянием и свойствами его частей. Объект представлялся как вещь, относительно устойчивое тело, а процесс - как перемещение тел в пространстве с течением времени. Реальность состоит из отдельных тел, между которыми имеет место взаимодействие с

помощью некоторых сил согласно принципу дальнего действия: мгновенная передача взаимодействия на расстоянии. Все процессы протекают в абсолютном пространстве и времени, свойства которых никак не зависят ни от содержания этих процессов, ни от процедуры их измерения. Все в мире подчиняется действию однозначных (не имеющих вероятностного характера) законов.

Предполагалось, что в мире нет ничего случайного, неопределенного, вероятностного. Мир однозначно детерминирован во всех своих проявлениях. Любое событие происходит на основании действия однозначных динамических законов. Все в мире предопределено. Сущность этого понимания мира нашла свое яркое выражение в работах известного французского ученого Лапласа (1749-1827). С его точки зрения, все в мире причинно обусловлено и осуществляется на основе однозначных законов. Прекрасным примером применения научного метода являлась астрономия, в которой на основании законов механики и закона всемирного тяготения удалось дать объяснение «всех небесных явлений, в их мельчайших подробностях», - писал Лаплас в работе «Изложение системы мира». Астрономия, по мнению Лапласа, не только привела к пониманию огромного количества явлений, но и дала образец «истинной методы исследования законов природы».

Онтологическую составляющую философских оснований естествознания составляли категории вещь, процесс, часть, целое, причинность, пространство, время и т.п. Эта категориальная система, матрица, обеспечивала успех механики и предопределяла редукцию к ее представлениям других областей естествознания. Подлинно научными считаются те теории, в которых явления описываются на основе однозначных законов. Складывается стремление к использованию количественных подходов, методов математики наряду с эмпирическими методами.

Для всего классического естествознания физическая картина мира, основанная на онтологии механики Ньютона, рассматривалась как единая, общая научная картина мира. Механицизм и означает признание и утверждение физической механической картины мира в качестве картины мира для всех наук.

Такие философские основания классической науки, как элементаризм, трактовка движения как перемещения в пространстве и времени, однозначный-жесткий детерминизм, отрицание случайности и цели, трактовка времени и пространства как абсолютных, принцип причинного описания на базе однозначных законов механического движения в пространстве и времени, лапласовский детерминизм стали неразрывно связаны с механистической методологией классической науки. Картина мира классической науки является механистической с законами однозначной, жесткой

детерминации явлений, которая начнет размываться в XIX в., когда в науку проникают идеи эволюции и вероятностные представления.

Словник

Индуктивный метод Ф.Бэкона: универсальное суждение следует из анализа опытных данных, рассматриваемых как очевидные, посредством Таблиц Бэкона

Дедуктивный метод, по Декарту - выводение по логическим правилам (дедукция) следствий из исходных посылок, истинность которых дана уму ясно и отчетливо

Гипотетико-дедуктивная модель научного познания - трактовка научного познания как процесса выдвижения гипотез и последующей их проверки

Логика научного открытия – трактовка научного открытия как исключительно логического процесса

Лапласовский детерминизм – учение о том, что все в мире причинно обусловлено и осуществляется на основе однозначных законов

Механицизм - признание и утверждение физической механической картины мира в качестве картины мира для всех наук

ЛИТЕРАТУРА

Асмус В.Ф. Логика. М. 1947

Казарян В.П., Лолаев Т.П. Математика и культура. М. 2004

Матвиевская Г.П. Рене Декарт. М. 1976

Словарь философских терминов. Под ред. В.Г.Кузнецова. М. 2004

Степин В.С., Горохов В.Г., Розов М.А. Философия науки и техники. М. 1995

Субботин А.Л. Фрэнсис Бэкон. М. 1974

Философия. Под ред. С.А.Лебедева. М. 2004

Философия и методология науки. Под ред. В.И.Купцова. М. 2001

Тема: **Становление неклассической рациональности в науке**

Аннотация

В лекции рассматривается распространение классической рациональности за пределы классической механики, начавшееся расшатывание ее устоев и формирование новой рациональности, неклассической.

План

1. Классическая рациональность в науке XIX века: формирование дисциплинарной организации науки
2. Социально-гуманитарные науки и реализация классического идеала:
 - Социология

- Лингвистика
- История

3. Возникновение неклассической рациональности

1. Классическая рациональность в науке XIX века: формирование дисциплинарной организации науки

В эпоху Галилея и Ньютона возникло теоретическое естествознание. Это событие завершает процесс становления науки в собственном смысле слова. Исаак Ньютон, создатель классической механики и теории тяготения, издал свои знаменитые «Математические начала натуральной философии» в 1687 году. Переворот в науке, осуществленный Галилеем и Ньютоном завершился созданием механики, явившейся первой естественнонаучной теорией.

Наука в лице классической физики сформировала внутренние механизмы порождения знаний, которые обеспечивали ей систематическое расширение области исследования. В 18 веке продолжалось активное развитие вширь различных областей физики на базе идей Ньютона. Происходило укрепление авторитета новой физики. В начале 19 века естествознание, не только физика, но и другие области исследования природы, следуют примеру физики.

В процессе развития науки основания науки обеспечивают рост знания достаточный период времени до тех пор, пока она не встретилась с принципиально новыми типами объектов, для понимания которых нужно новое видение реальности. Тогда может измениться научная картина мира, а идеалы и нормы научного познания могут остаться прежними. Так произошел переход от механической картины мира к электромагнитной картине мира, осуществленный в физике в последней четверти 19 века в связи с построением классической теории электромагнитного поля, электродинамики Максвелла. Этот переход сопровождался серьезной перестройкой видения физической реальности. Но он не изменил познавательные установки классической физики. Она следовала физическому классическому идеалу научности с его ориентацией на эмпирические исследования, процедуру измерения, количественные методы, активное использование математики в теоретических построениях, построение номологических объяснений.

Классический идеал научного объяснения можно охарактеризовать следующим образом:

- ☛ Все физические объекты описываются как находящиеся в пространстве и во времени. Пространственно-временные характеристики объектов обеспечивают

определенность их существования как концептуально различных фрагментов физической реальности

- ☛ Характеристики сложных объектов полностью обусловлены характеристиками их составных частей
- ☛ Изменение состояния объектов в результате взаимодействия осуществляется непрерывно во времени
- ☛ Лапласовская причинность: последующие состояния объектов непрерывно и однозначно, жестко связаны с предыдущими состояниями
- ☛ Физические процессы описываются посредством законов
- ☛ Физическая теория должна иметь предсказательную силу

Таковы некоторые из методологических требований классического идеала объяснения, предъявляемых к теоретическому описанию в науке. При этом из принципов объяснения и обоснования элиминировались любые указания на средства наблюдения и операциональные структуры, посредством которых выявлялась сущность исследуемых объектов.

Классическая рациональность, утвердившаяся в физике и принесяшая замечательные плоды в познании природы, имела своим следствием еще одно важное событие в истории науки - образование различных научных дисциплин и дисциплинарную организацию науки. Катализатором процесса формирования науки явилась ассимиляция естественнонаучных эталонов когнитивной деятельности. Классический идеал научности в форме физического идеала приобрел в культуре статус подлинного знания и стал считаться стандартом мыслительной деятельности, на который должно ориентироваться любое познание, причем не только естественнонаучное, но и познание человека и общества. Максвелл писал: ученые, что «для понимания природы вещей они должны начинать не с вопроса о том, хороша ли вещь или плоха, но с вопроса о том, какого она рода и сколь много ее имеется», - и с ним были солидарны ведущие исследователи во всех областях знания.

Ориентация различных областей познавательной деятельности на классический физический идеал научности и его нормы способствовала их становлению как наук:

- ☛ разделению теоретических и практических аспектов,
- ☛ вычленению предметной области как особого мира,
- ☛ развитию форм обоснования и доказательства,
- ☛ подведению явлений под закон...

Так, формируется как наука биология. До сих пор ботаника, зоология развивались, прежде всего, для медицины, для нужд практики, а не сами по себе. Теперь ее содержание

определяется только предметом и получается на основе научных методов. Возникает термин биология. Термин «биологи» для обозначения науки о живом был предложен в 1802 году Ламарком (Франция) и независимо от него Г.Тревиранусом (Германия). Внешние культурные влияния исключены из нее. Она развивает логическую аргументацию, открывает законы, испытываемые на проверяемость и подтверждаемость, наделяет законы и включающую их теорию объясняющей силой.

В 1838 году Т.Шванн создал клеточную теорию, которая утверждала, что все живое построено из клеток. В 1858 году Р.Вирхов обосновывает тезис; «клетка только от клетки», т.е. клетки возникают только в процессе деления. Это явилось важным этапом развития клеточной теории строения живого. Механизмы образования клеток были поняты в 80-х годах 19 века. Были описаны процесс деления соматических клеток (митоз) и процесс деления половых клеток (мейоз).

Во второй половине 19 века сформировалась как наука микробиология. Решающее значение здесь имели работы Л.Пастера. Он установил, что ряд химических процессов, прежде всего брожение, вызывается микроорганизмами, обосновал микробное происхождение инфекционных болезней, опроверг гипотезу самопроизвольного зарождения микробов.

В середине 19 века складывается как самостоятельная наука эмбриология растений. Нельзя не сказать о том, что генетика возникла в середине 19 века. Ее основателем является Г.Мендель, который в 1865 году сформулировал основные законы генетики и построил модель наследования. Но эти работы стали известны лишь после переоткрытия его идей в 1900 г. независимо друг от друга Х. де Фризом (Нидерланды), К.Корренсом (Германия) и Э.Чермаком (Австрия). С этого момента генетика начала непрерывно развиваться в направлении, указанном Менделем. Поэтому нередко датой рождения генетики называют 1900 год. Сам термин генетика введен в 1906 году У.Бэтсоном (Великобритания).

В 1809 г Ж.Ламарком была создана первая в биологии теория эволюции. В ней были заложены представления об изменчивости организмов, о постепенном преобразовании видов в новые виды, о постепенном совершенствовании видов.

В 1859 году была опубликована книга Ч.Дарвина «Происхождение видов путем естественного отбора». Движущими силами эволюции видов, согласно теории Дарвина, являются изменчивость, наследственность и отбор. Особи, имеющие случайно возникающие изменения, дающие им преимущество в борьбе за существование, будут иметь большие возможности для размножения, а тем самым и закрепления полученных случайно усовершенствований в этом виде организмов. В теории Дарвина была впервые

научно объяснена поражающая воображение целесообразность живого, многообразие его форм. Теория дала возможность понять место человека в эволюции живой природы. Она представляла собой первое естественнонаучное, причинное понимание, объяснение целесообразности, характерной для живого. В 1871 году была опубликована книга Дарвина «Происхождение человека и половой отбор», в которой впервые была подробно разработана концепция происхождения человека от приматов. Нередко 19 век называют веком Дарвина, отмечая его большие заслуги перед человечеством.

Дарвин создает причинную номологическую теорию биологической эволюции.

В 19 веке в естествознании возникли многие области науки, помимо физики и биологии. Складываются науки о Земле: возникает палеонтология (наука о доступных изучению проявлениях жизни в геологическом прошлом Земли), в 1833 году издана книга Ч.Лайеля «Основы геологии», возникает палеогеография, была установлена относительная геохронологическая шкала, которая дает геологическое летоисчисление, развивается генетическое почвоведение (Докучаев В.В.), химия развивается. В 1860 году на I международном химическом конгрессе были даны четкие различия понятий атома и молекулы, химики начали изучать химическое строение вещества. Была создана периодическая система элементов Д.И.Менделеевым в 1869 году, в конце 19 века складывается физическая химия как самостоятельная наука. Развивается астрономия и физика. Определены расстояния до ближайших звезд, установлен химический состав звезд, открыта планета Нептун. Заложены основы термодинамики – теории тепловых процессов в начале 50-х годов 19 века. Создана молекулярно-кинетическая теория газов, статистическая физика, электродинамика в 60-е годы Максвеллом. В конце 19 века началось эмпирическое исследование микромира (открытие радиоактивности Беккерелем в 1896 г., электрона Томсоном. В 1897 г., квантового характера излучения Планком в 1900 г.).

Огромны были достижения естествознания. К концу 19 века сложилась классическая научная картина, которая покоилась на основаниях, выявленных еще в механике Ньютона. Эта картина мира наполнялась огромным конкретным содержанием, в котором давались, казалось ответы на все важнейшие вопросы. Ученые были убеждены, что они постигли основы мироздания.

Конечно, различные области знания находились в 19 веке в различном состоянии.

Активно развивается *психология*. Особенно интересно отметить, что Фрейд (1856-1939) – основоположник психоанализа, в своей научной деятельности ориентировался на классический идеал научности. Фрейд разделял представления о причинности (каузальности), детерминизме и адаптации, содержащиеся в дарвиновской теории

естественного отбора, намерения школы Гельмгольца ввести принципы физического исследования в свою дисциплину. Разделяя настроения передовых ученых своего времени, которые стремились объяснить все явления природы, следуя принципам и нормам физико-химического исследования, Фрейд формулирует свои психологические идеи, используя такие понятия, как психическая энергия, сохранение энергии, ее превращение, перемещение, разрядка или отток. Большое значение Фрейд придавал стремлению психического аппарата поддерживать свою энергию на как можно более низком или соразмерном уровне возбуждения. Согласно принципу константности, необходим отток определенных количеств энергии, если они становятся слишком большими. Он стремился строить причинные, а не телеологические объяснения и рассматривал душевное явление как форму приспособления к природным данностям, а не как нечто, что стоит за той или иной конечной целью. Представление о психическом аппарате отвечало физикалистским принципам. При этом основной акцент делался на том, как однажды возникшая энергия может быть отведена или абсорбирована.

Предметом изучения в психоанализе выступает не просто весь человек, не просто внутренний мир человека (который можно так или иначе, описывать философскими и художественными средствами), а та сфера психического, в которой происходят самые существенные, значимые для человека процессы, оказывающие фундаментальное воздействие на организацию всего бытия человека. Эта сфера психического рассматривается как имеющая свою собственную природу и подчиняющаяся своим собственным законам. Для глубинной психологии становится важным исследовать психическую реальность в человеке, выявить закономерности ее функционирования.

В XIX в. возникли новые формы познания общества и человека. 19 век – был не только веком науки, но и веком истории и романа (литературы). Имела большое влияние гуманитарная составляющая культуры. Гуманитарное знание не могло, конечно, находиться в стороне от процесса структуризации знания, его дисциплинарной организации. Потребность в новых подходах к структурированию знания, и, прежде всего в вычлениении собственно научного знания, стала ощущаться, начиная с времен естественнонаучной революции 17 века.

Еще до начала 19 в. продолжала сохраняться известная нерасчлененность философского и научного знания, а также самой науки по дисциплинам. Лишь в 19 в. идущая от предмета традиционная схема классификации знаний ЛОГИКА – ФИЗИКА – ЭТИКА модернизируется и превращается в классификацию наук.

Первый вариант такой классификации предложил Сен-Симон. Как научное знание он выделил физику. Он разделил физику, т.е. науку, на

- Физику неорганических тел: астрономия, собственно физика, химия
- Физику органических тел: физиология

Эта схема классификации была развита О.Контом:

В 1830 г. в первом томе курса позитивной философии он:

- Переименовал физику органических тел ---- в биологию
- Добавил социальную физику (социологию)

Контовская схема пользовалась большой популярностью.

Середина 19 века: апофеоз идеи о том, что человек и общество как часть природы подчиняются общим естественным законам. Возникают новые формы познания человека и общества. Они были названы *social sciences* - социальными, или общественными, науками (экономика, социология, психология, политология, антропология...). Они были названы социальными *науками* вследствие стремления придать им легитимность и уравнивать в статусе с науками естественными, ибо именно наука стала новым стандартом мыслительной деятельности, заменив собой теологию и философию, а синонимом научности стали точность выводов и верифицируемость данных.

Но по мере накопления знаний о человеке и обществе все настойчивее ощущалась необходимость проведения различий между естественными и социальными науками. Начинают предприниматься попытки отделить науку о человеке от науки о природе – т.е. науку о духе от науки о природе.

Физик Ампер в 1834 г. «Опыт по философии наук и ли Аналитическое изложение естественной классификации всех человеческих знаний», - разделил науки на

- Естественные науки
- Общественные науки (или науки о разуме)

Общественные науки разделил на

- Науки о духе (общественном сознании)
- Науки об обществе (собственно социальные)

Науки об обществе разделил на

- Этнологические
- Политические
- и т.д.

Этнологические науки разделил на

- История
- Этнология
- Археология

- Религиоведение

В 1849 г. «МОРАЛЬНЫЕ НАУКИ» перевели как «НАУКИ О ДУХЕ» при переводе Милля на немецкий язык в этом виде термин просуществовал до начала 20 века.

Милль в «Системе логики» разделил

- Науки о природе
- Нравственные науки moral sciences

В нравственные науки включил:

- Психологию (науку об индивидуальном человеке)
- Этиологию (науку об обществе)

Благодаря работе Дильтея «Введение в науки о духе» и работам В.Вундта (немецкий психолог и историк), классификация по принципу науки о природе и науки о духе приобрела популярность в немецкоязычной литературе.

Затем Риккерт заменил термин «науки о духе» термином «науки о культуре». Благодаря популярности неокантианства на рубеже 19-20 в. деление на науки о природе и науки о культуре получило широкое распространение. Культура открыта как особая реальность как продукт истории и сама история человека.

А в англоязычной литературе со второй половины 19 в. вошел в обиход термин «общественные науки» или «социальные науки». В 20 в. это обозначение стало общепринятым.

Но дискуссии классификации по предмету не закончились – возникли проблемы с разделением общественных и гуманитарных наук, и наук о человеке (для одних это синонимы, для других жестко различающиеся термины). Так, например, М.Фуко относит

- К наукам о человеке – лингвистику, биологию, экономику
- К наукам гуманитарным – психологию, социологию, анализ литератур и мифологий

В 20 веке классификационные схемы стали уходить в прошлое. Меняются темы и парадигмы обществознания. Для современной эпистемы характерна нечеткость границ между дисциплинами.

2. Социально-гуманитарные науки и реализация классического идеала

Рассмотрим формирование социологии как науки

Социология в 19 веке отделилась от практики, использует точные логические умозаключения, строит непротиворечивую совокупность утверждений. Она обретает свой предмет со своими законами. Использует количественные методы, эмпирические данные, осуществляет теоретические построения.

Начало социологии как науки положил О.Конт (1798 – 1857). Он выдвинул идею создания точной науки об обществе – социальной физики, или социологии (термин ввел О.Конт), которая должна включать в себя:

- социальную статику (существующие структуры общества, взятые в застывшем состоянии: семья, разделение труда, кооперация и др., взятые в определенный момент) и
- социальную динамику (изучающую процессы социальных изменений, законы этих изменений)

К социологии, по Конту, необходимо предъявлять следующие методологические требования:

- Изучать законы наблюдаемых явлений, а не искать трансцендентные причины человеческой жизни
- Основывать достоверность своих выводов на фактах и их связи, а не на философской интерпретации смысла истории

Конт трактует социологию как позитивную социологию. Понятие позитивный он определял как «реальный, достоверный, точный, положительный, организующий». Конт в качестве модели социальных процессов рассматривает организм. Биология для него – фундамент социологии.

На третьей, по Конту, стадии развития человечества, стадии позитивного знания, наука становится основой организации общественной жизни. Поэтому для решения задач реорганизации общества на рациональной основе и преодоления социальных кризисов нужно «рациональное предвидение будущего развития человеческого сообщества», т.е. научное знание об обществе. Он полагает, что наука об обществе должна заимствовать у физики ее точные методы, и разрабатывает социальную физику, или социологию, которая устанавливает законы развития общественных явлений.

Социальную динамику он считал более важной, поскольку она изучает законы развития общества, главные из которых – закон трех стадий и закон прогресса.

Одновременно с Контом Кетле создает социальную физику. *Кетле Л.А.Ж.* (1796 – 1874) – франко-бельгийский ученый – математик, естествоиспытатель, один из крупнейших статистиков XIX века, создатель математических, в частности, вероятностных методов обработки социальной информации, инициатор создания статистических обществ в Англии и Франции, Международной статистической ассоциации, одну из задач которой видел в мировом распространении унифицированных методик, показателей. (Статистика – это наука о количественном измерении социальных явлений). Кетле пришел к идее создания науки об обществе: в социальной статистике

осуществляет переход от сбора и количественного описания данных к установлению статистических законов (объективных социальных законов).

Одновременно с Контом создал свою социальную физику – науку об общественной жизни, которая управляется законами помимо воли человека, как и другие виды природы. Развил концепцию специфического метода науки об обществе – статистического. По Кетле, специфичность и неповторимость составляют основополагающую характеристику общественных явлений. По изучению одного факта нельзя судить о ряде фактов, кажущихся однородными. Необходим статистический анализ возможно большего количества данных. Он пришел к идее создания новой науки об обществе, отталкиваясь от традиции социальных эмпирических исследований, подняв их на качественно новый уровень.

С именем Кетле в истории науки связан переход социальной статистики от сбора и количественного описания данных к установлению постоянных корреляций показателей, или статистических закономерностей. Выявленные с помощью вероятностного анализа постоянные соотношения показателей Кетле трактовал как объективные социальные законы.

Так, из статистического факта устойчивых числовых корреляций между видами преступлений, половой принадлежностью, происхождением, возрастом, местом проживания ... преступника, Кетле делал вывод, что определенное число и определенные виды преступлений сопровождают общество с необходимостью закона природы.

Описание общества в целом, по Кетле, достигается с помощью обнаружения характеристик «среднего человека». Человек понимался как член общества, как звено в статистической последовательности, а не как конкретная личность. Единица «среднего человека» означала среднестатистический показатель основных физических и моральных качеств данной нации.

Конт ввел в употребление термин «социология». Он имел в виду под ней научное изучение явлений общественной жизни в диахроническом и синхроническом аспектах - в отличие от умозрительных конструкций традиционной философии истории, исторической фактографии и разрозненных эмпирических обобщений политико-юридической мысли.

Идея социальной физики восходит к XVII в., а в первой четверти XIX в. ее особенно пропагандировал Сен-Симон, Париж (1760 – 1825). Но до Конта никто не развил эту идею с такой полнотой, систематичностью и обоснованностью. Социальная физики, или социология, по Конту, не предполагает сведения социальных явлений к физическим. Специфика социального учтена им в рамках позитивного синтеза – своеобразной энциклопедии научного знания, в основании которой лежит тщательно разработанная

классификация наук. Система наук, по Конту, представляет собой иерархию, выражающую в логической форме исторический прогресс развития знания от простого к сложному, от низшего к высшему, от общего к специфическому. Каждая последующая ступень в развитии знания – наука более высокого порядка – подразумевает предыдущую как свою необходимую предпосылку, которая, однако, недостаточна для объяснения специфического содержания науки более высокого ранга.

Иерархия основных наук выглядит так: математика – астрономия – физика – химия – биология – социология. В первом томе “Курса позитивной философии”, вышедшем в 1830 году, Конт сформулировал положение:

- социология основывается на законах биологии и без них невозможна, но
- имеет “сверх того нечто своеобразное, видоизменяющее влияние этих законов и вытекающее из взаимодействия индивидов друг на друга.
- Это взаимодействие особенно осложняется в человеческом роде вследствие воздействия каждого поколения на последующее”.

Такая постановка вопроса была новаторской, как и требование социологии:

- изучать законы наблюдаемых явлений, а не искать трансцендентных причин;
- основывать достоверность своих выводов на фактах в их связи, а не на философской интерпретации смысла истории.

Следовательно, специфика социологического подхода к общественной жизни состоит в том, что он представляет собой *теоретическое исследование законов* социальных явлений с помощью общенаучного метода, а не философской рефлексии.

В своей совокупности общественные явления, по Конту, образуют организм. Эта идея Конта предвосхитила установки методологии структурно-функционального анализа. Природа социальной связи есть главный вопрос социальной статики, которая имеет своим предметом взаимоотношение сохраняющихся при всех исторических условиях элементов социального организма. Здесь у Конта на передний план выходит понятие система, которое до сих пор остается одним из центральных в социологии. У Конта оно неразрывно связано с идеей эволюции.

Конт претендовал на то, что открыл «теоретический закон двойной эволюции», социальной и интеллектуальной одновременно. Речь идет о законе трех стадий исторического развития. Каждое из трех состояний образует основу всей социальной организации и пронизывает все стороны общественной жизни.

Середина 40-х годов, выходит в свет «Система позитивной политики, или Трактата о социологии, устанавливающего религию. Человечества». Попытка создать позитивную религию говорит о крахе просветительских иллюзий Конта, искавшего и не нашедшего

реальной силы для осуществления социального переустройства (Народ не состоит из одних ученых, да и сами ученые не могут прийти к единству. Необходим второй теологический синтез как духовная опора нового общества).

Конт расширяет социологию за счет субъективного метода и решает превратить ее в практическую науку преобразования общества на основе социолатрии – культа человечества как единого Великого существа. Человек, взятый сам по себе – лишь зоологический вид. Его истинная природа раскрывается только в Человечестве как огромном организме, составленном из совокупности ушедших, ныне живущих и будущих поколений людей.

Дальнейшая эволюция социальной мысли показала, что богостроительство Конта не было случайным эпизодом. Его вторая социология служит прообразом гуманистической социологии экзистенциально-феноменологического типа.

Философские основания социологии заложены Платоном и Аристотелем, и продолжены Контом. Общая теория и сформировалась усилиями М.Вебера, Э.Дюркгейма, Г.Зиммеля, Ф.Тенниса не ранее конца XIX – начала XX в. А частные социологические теории появились главным образом во второй половине XX в. Они – плод зрелой науки.

Социология строилась в соответствии с классическим идеалом научности. В частности, из описания и объяснения исключалось все, связанное с субъектом и процедурами его познавательной деятельности. Это обеспечивало объективность и предметность социологического знания.

Языкознание (лингвистика)

Рассмотрим такую научную дисциплину как лингвистика.

Исследование истории лингвистики показывает, что становление ее как самостоятельной научной дисциплины связано с ориентацией лингвистов на нормы физической науки. Каков механизм переноса познавательных идеалов естествознания в лингвистику?

Перенос эталонов естествознания в лингвистику особую роль сыграл в 18-19 веках в период формирования науки о языке. Конституирование языкознания как науки означало размежевание двух типов языка – утилитарного и научного. Утилитарный тип описания языка служит для оптимизации обучения языку, работы с канонизированными текстами, языкового нормирования и т.п. Научный тип описания языка предполагает рассмотрение языка как некоей сущности, имеющей самостоятельное бытие и развивающейся по своим собственным законам, не зависящим от воли человека.

Размежевание утилитарного и научного типов языка произошло не сразу. Этот процесс проходит через переходный период, в течение которого социальная роль

лингвиста, который призван объективно фиксировать состояние языковой системы, и роль исследователя-практика, являющегося нормализатором и педагогом, были объединены. Ассимиляция естественнонаучных эталонов когнитивной деятельности стала мощным стимулятором этого процесса. Ко времени становления языкознания как самостоятельной дисциплины естествознание уже располагало набором образцов и приемов анализа объектов как естественных феноменов, существующих вне контекста интересов человека, как независимых от его воли. Основными источниками заимствования эталонов послужили дисциплины, обладавшие наибольшим научным авторитетом – это эволюционная биология и механика, ведущая в то время область физики. Поэтому один из основоположников научного метода в языкознании Ф.Бопп видит свое исследование включенным в предмет физики и физиологии и стремится исследовать языки ради них самих, то есть как предмет, а не как средство познания, и стремится построить физику и физиологию этих языков, а не введение в их практическое изучение, а также провести исследование физических и механических законов этих языков.

Отнесение естествознания к области естественных наук было важно для того, чтобы подчеркнуть объективный характер процедур лингвистического анализа. Метод языкознания стали рассматривать как в основном метод естественных наук вообще. Как состоящий из точного наблюдения над объектом и выводов, которые устанавливаются на основе наблюдения. В свете естественнонаучных идей того времени – идеи закона и идеи эволюции, в языкознании формируется соответствующее онтологическое представление о языке. Язык рассматривается, по словам Ф. Де Соссюра, как четвертое царство природы, которое развивается, по выражению А.Шлейхера, в соответствии с точными законами посредством очень постепенных изменений. Задачей ученого-языковеда является исследование и описание этих законов, их объяснение.

Понимание языка как природного организма являлось не просто метафорой. Оно привело к подчеркиванию системного характера языка. Оно привело к расширению эмпирического базиса языкознания, поскольку ориентировало лингвистов на точное наблюдение. Представление о том, что языковая эволюция подчиняется законам способствовало реконструкции ранних этапов развития языка. А.Шлейхер был настолько уверен в непреложности языковых законов и надежности, применяемых им процедур реконструкции древних языковых форм, что написал басню на индоевропейском языке. Он хорошо знал классические работы по теории эволюции Ч.Дарвина и сочинения его предшественников – ботаника Шлейдена, физиолога Фогта, геолога Лайеля. Разрабатывая процедуры реконструкции, Шлейхер ввел в языкознание понятие дерева родства,

морфологической классификации языков. В категориальную сетку языкознания вошли заимствованные из естествознания термины «корень», «основа».

Разрабатывая лингвистическую теорию по образцу естественнонаучной, Шлейхер и его сторонники не только обогатили понятийный аппарат языкознания, но и внесли в него идею регулярности, законосообразности, языковых феноменов. Это имело большое значение для последующей разработки представления о языке как системе взаимосвязанных элементов.

Трансляция эволюционного номологического идеала объяснения и описания в лингвистику происходила в условиях максимального социокультурного благоприятствования. Интеллектуальный климат 18-19 веков способствовал рассмотрению языковой реальности в исторической динамике. Однако к концу 19 века стали обнаруживаться слабые места теории эволюции (в частности, был не ясен причинный механизм мутаций) и, кроме того, выяснилась неадекватность естественнонаучных образцов задачам лингвистических исследований.

Если признать номотетический характер развития языка, то это влечет за собой постановку вопроса о причинах языковых изменений, о возможности предсказания дальнейшего развития языка, вопрос о степени универсальности лингвистических законов. Но опыт развития естествознания в 18-19 веках показал, что методологический аппарат лингвистики не приспособлен для того, чтобы отвечать на эти вопросы. Требование номологичности оказался слишком сильным для лингвистики.

Попытки придать лингвистической теории предсказательный характер вылились в обсуждение проблемы направления развития языков. Эта проблема была поставлена в сравнительно-историческом языкознании под влиянием эволюционной парадигмы в биологии и представления о том, что развитие является движением вперед от несовершенного к более совершенному. Поиски критериев и механизмов прогрессивного развития языков не дали желаемых результатов. Не дали результатов и попытки решить более общую проблему: проблему причины языковых изменений. Объяснение причин развития в терминах естественного отбора как движущего фактора эволюции оказался непригодным для языкознания. Оказалось, что идея естественного отбора работает только на отдельных языковых уровнях. Так, инновации на лексическом уровне, появляющиеся в речи отдельных социальных групп или носителей языка (писателей, политических деятелей), закрепляются в языке, если они соответствуют нуждам коммуникации и органично вписываются в языковую систему. В противном случае они вымирают, то есть не переходят в общенациональный лексический фонд. Как это произошло, например, с большей частью неологизмов, возникших в русском языке в двадцатые годы.

Если говорить не о лексическом уровне, а о более фундаментальных уровнях исследования языка – морфолого-синтаксическом и фонетическом, то установление корреляции между системой языка и его коммуникативной пригодностью является проблематичным. Уже сам само существование огромного разнообразия грамматических систем языков в мире свидетельствует о том, что естественные языки с любой морфологией успешно обслуживают нужды коммуникации и имеют одинаковые шансы и права на существование.

Существуют морфологические изменения в языке, и в них можно увидеть тенденцию к упрощению. Если же обратиться к фонетическим изменениям, то причины их искали в различных факторах, природных, психологических, социальных. Но ни одно из объяснений не могло претендовать на статус закона, обладающего универсальной объяснительной силой. К началу 20 века понятие звукового закона дискредитировало себя настолько, что он него вообще отказались. Является дискуссионным вопрос о том, возможно ли вообще дедуктивно-номологическое объяснение языка. С одной стороны, допускается, что существуют законы, которым подчиняется функционирование и развитие языка, но, с другой, оказывается, что действие собственно лингвистических тенденций эволюции тормозится действием социальных сил, таких, например, как тенденция к консервации текстов, которая действует в направлении, противоположном языковому развитию. Для языка как социокультурного механизма значимы не столько законы, сколько правила и нормы функционирования.

Осознание того, что в исторической лингвистике неприменимы номологические объяснения, не лишает ее научной респектабельности. Попытки построения онтологии языка по образцу онтологии природных объектов имели важное значение для понимания специфики эпистемологического статуса лингвистического знания. Становится понятным, что не всякое объяснение в науке должно иметь дедуктивно-номологический характер и что нельзя рассматривать объяснение как неудовлетворительное только потому, что оно не содержит законов или не в состоянии предсказать некоторое событие.

Как писал Риккерт, «общепризнанным является следующий взгляд: не существует науки об единичном и особом, которое бы она рассматривала именно с точки зрения его единичности и особенности. Наоборот, цель науки – подвести все объекты под общие понятия, по возможности понятия закона». Но то, что язык не поддается дедуктивно-номологической экспликации, не означает его принципиальной непостижимости и невозможности его научного осмысления. Лингвистика строит описание языка на принципиально иных основаниях – с помощью разветвленной сети классификационных процедур, упорядочивающих языковую реальность. Но номологическое объяснение:

трактовка объяснения события как подведения его под общий закон, - не теряет своей привлекательности и своего авторитета для языковедов.

Развитие науки о языке в 18-19 веке показало, что для исследования изменения языка и его функционирования в синхронном срезе нет необходимости в жесткой ориентации на естественнонаучный идеал объяснения. Становление в конце 19 века таких социальных наук, как психология, социология, политическая экономия, явилось предпосылкой переориентации лингвистики на иные познавательные нормы и образцы. Конструируется иное онтологическое представление о языке. Язык начинает рассматриваться не как четвертое царство природы, а как «продукт коллективного духа языковой группы».

Перенос эталонов естествознания в языковедение в период конституирования его как самостоятельной науки способствовал формированию нового мировоззрения, согласно которому язык предстает как некая сущность, имеющая самостоятельное бытие, и должен рассматриваться сам по себе, а не как вспомогательный инструмент. Он способствовал также, в конце концов, процессу выявления эталонов, адекватных лингвистическому исследованию языка. Происходит выделение нового царства природы – языка, и учение о языке развивается как наука для науки в соответствии с нормами точного знания. Язык рассматривается как целостный природный организм. Расширяется эмпирическая база языкознания, развивается ориентация исследования на точное наблюдение. Ученые были убеждены, что языковая эволюция подчиняется законам, и их нужно было открыть. Лингвистическую теорию ученые разрабатывают по образцу естественнонаучной. Тем самым была задана онтологическая и гносеологическая составляющие оснований лингвистики как науки.

Познавательный эталон, на который ориентировано языкознание, не остается неизменным. Он претерпевает постоянную эволюцию.

История.

В XVII – XVIII вв. в эпоху господства естественнонаучного подхода история по-прежнему оставалась вне науки, но за пределами науки и философии занимала главенствующие позиции. В XIX в. методология исторических исследований испытала влияние точных наук в соответствии с представлениями о научности (методика определения подлинности документа, их датировки и локализации).

В 19 веке историки упорно стремились разместить свою дисциплину во владениях науки, но все попытки утвердить специфику своего предмета и, или найти собственные методы были не слишком успешными.

В 1930-е годы завершился период становления большинства общественных дисциплин, и выяснилось, что слухи о смерти истории оказались преувеличенными. История сохранила и свою самобытность и свой престиж. Но ее отношение с другими социальными науками остаются непоясненными, существуют проблемы взаимодействия, приоритетов и разделения сфер исследования.

Понимание того факта, что историческая наука должна заниматься не только описанием, но и теоретическим анализом, возникло еще в начале 20 века. Например, Н.Кареев предлагал для обозначения описательной истории использовать термин историография, а для теоретической – термин историография.

По современным меркам система исторических наук еще не вышла из дотеоретической стадии...Достигнет ли когда-нибудь история соответствия нормативному идеалу и нужно ли к этому стремиться? Или же - стоит последовать призыву «Давайте попробуем оставить историю историей».

Идея, что история должна стремиться стать теоретической соответствует научной эпистеме, в которой существует целый ряд сложившихся социальных дисциплин, отвечающих стандартам научного знания. Методы, которые использует или разрабатывает историческая наука для познания своего объекта, отражает состояние социального знания на данный момент.

Естественно встает вопрос: как общие познавательные установки классической науки реализуется в практике научного исследования историка? Если этот идеал недостижим, то это не означает, что ученый от него отказывается. Идеал всегда указывает желательное направление движения, двигаясь по которому ученый имеет большую вероятность достичь успеха. Идеал позволяет понимать, оценивать, структурировать реальность в соответствии с ними.

И, конечно, не все гладко складывалось с реализацией классического идеала науки. К концу 19 века окажется, что дело обстоит *сложнее*: может быть,

- ☛ не всякое объяснение должно быть дедуктивно-номологическим
- ☛ не всякое объяснение должно давать предсказание такого же типа, как в физике. Например, вероятностный закон – это добротный научный закон или же нет, не в согласии с лапласовским детерминизмом. А статистика входит широко в социологию. И в обработку экспериментальных данных в физике как необходимый критерий научности эмпирического факта.
- ☛ в науку входит идея эволюции, развития биологического мира и направленных деструктивных изменений в классической термодинамике.

Теория эволюции Дарвина не имеет такой предсказательной силы, как механика с ее Лапласовским детерминизмом

Следование нормам классической науки привело к проблеме универсальности этих норм. Это инициировало исследование и формирование представления о специфических формах научной деятельности, специфических формах гуманитарного познания, о специфике общественных и гуманитарных наук

Риккерт «общепризнанным является следующий взгляд: не существует науки о единичном и особом, которое бы она рассматривала именно с точки зрения его единичности и особенности. Наоборот, цель науки – подвести все объекты под общие понятия, по возможности понятия закона». Действительно ли это определяет характер всякой науки? Если мы определим понятие естественных наук так широко, что оно совпадет с понятием генерализирующих наук, то будут ли тогда вообще возможны другие методы, кроме естественнонаучных.

Метод – это путь, ведущий к цели. Есть науки, целью которых является не установление естественных законов и даже вообще не образование общих понятий. Это исторические науки в самом широком смысле этого слова. Они хотят излагать действительность, которая никогда не бывает общей, но всегда индивидуальной, с точки зрения ее индивидуальности; и поскольку речь идет о последней, естественнонаучное понятие оказывается бессильным, так как значение его основывается именно на исключении им всего индивидуального как несущественного. Противоположность естественнонаучного и исторического методов стала ясной. Виндельбанд противопоставляет номотетическому методу естествознания идеографический метод истории как направленный на изображение единичного и особенного.

Риккерт согласен: с тем ограничением, что номотетический метод включает в себя не только отыскание законов в строгом смысле этого слова, но также и образование эмпирически общих понятий, такое противопоставление несомненно правильно. Виндельбанд: действительность становится природой, если мы рассматриваем ее с точки зрения общего, она становится историей, если мы рассматриваем ее с точки зрения индивидуального. Он противопоставляет генерализирующему методу естествознания индивидуализирующий метод истории.

История как наука отнюдь не имеет своей целью повествовать об индивидуальности любых вещей или процессов в смысле их простой разнородности. Она тоже руководствуется определенными точками зрения, опираясь на которые она и пользуется своими понятиями

Общая теория эволюции, согласно которой всякий вид произошел постепенно, переходя из одного в другой, построена вполне в соответствии с генерализирующим, а, следовательно, естественнонаучным методом и не имеет с историей даже в логическом смысле этого слова ничего общего

Риккерт в работе «Науки о природе и науки о культуре» писал: «отрицание за историей научного характера на том основании, что она нуждается для отделения существенного от несущественного в отнесении к культурным ценностям, представляется мне поэтому пустым и отрицательным догматизмом. Всякий человек, занимающийся любой наукой, неявно предполагает более чем индивидуальное значение культурной жизни, из которой он сам вышел. Выделение же из целостного культурного развития одного отдельного ряда, как, например, той части интеллектуального развития, которую мы называем естествознанием, совершенно произвольно, так же как и приписывание ему одному объективного значения».

Социология

Но до сих пор дискутируется вопрос: Можем ли мы изучать общественную жизнь людей научным образом? Для ответа на этот вопрос нужно, прежде всего, рассмотреть основные характеристики науки как формы интеллектуальной деятельности, которая характеризуется использованием систематических методов исследования, теоретического мышления и логической оценки аргументов с целью развития знаний об определенном предмете.

Научная работа состоит из смеси очень смелого мышления и тщательного подбора данных для доказательства или опровержения гипотез и теорий. Информация и озарения, полученные в результате научных поисков и дискуссий, всегда до некоторой степени предварительные и открыты для пересмотра, а в некоторых случаях даже полного отказа от них.

Когда ставится вопрос: является ли социология наукой, - то имеется в виду два момента:

- может ли эта дисциплина быть построена согласно процедурам естественных наук и
- может ли социология достичь такого же уровня - точного и хорошо обоснованного, которое разработали естественные науки в отношении физического мира

Эти моменты всегда были в некоторой степени спорны, но в течение долгого времени большинство социологов отвечало на них утвердительно. Они считали, что социология может и должна быть уподоблена естественным наукам, как по своим процедурам, так и по характеру получаемых данных.

Сейчас такая точка зрения выглядит наивно. Подобно другим общественным наукам, социология является научной дисциплиной в том смысле, что она располагает систематическими методами сбора и анализа данных, методами оценки теории в свете доказательств и логических аргументов. Тем не менее, изучение человеческих существ отличается от изучения событий физического мира, поэтому ни логическое обрамление, ни выводы социологии не могут быть верно поняты в простых сравнениях с естествознанием.

При изучении общественной жизни социолог сталкивается с действиями, значимыми для людей, их совершающих. В отличие от объектов природы, люди обладают самосознанием. Они видят смысл и цель в том, что они делают. Точно описать общественную жизнь невозможно, если мы, прежде всего, не уловим смысл, который люди вкладывают в свою деятельность.

Тот факт, что мы не можем изучать человеческие существа абсолютно тем же путем, что и объекты природы, с одной стороны, дает социологии преимущества, а с другой – создает трудности, которые отсутствуют у естествоиспытателей. Преимущество заключается в том, что социологи могут задавать вопросы тем, кого изучают, – другим человеческим существам. С другой стороны, люди, которые знают, что их действия изучаются, часто начинают вести себя не так, как обычно. Например, когда индивид заполняет опросник, он может сознательно или неосознанно дать о себе представление, отличающееся от реального.

В своих исследованиях и теоретических поисках социологи стараются быть беспристрастными, пытаясь изучать мир без предубеждения. Хороший социолог пользуется любой возможностью отбросить предрассудки, которые могут помешать непредвзятой оценке идей или фактов.

Но никто не может быть совершенно беспристрастным во всех отношениях, а развить беспристрастность взгляда на спорные предметы весьма сложно. Однако объективность не зависит исключительно, и даже, прежде всего, от мировоззрения определенного исследователя. Она основана на методах наблюдения и аргументации.

Важное значение имеет здесь публичный характер данной дисциплины. Поскольку выводы и отчеты исследователей доступны для ознакомления, будучи опубликованными в виде статей, монографий, книг те или иные заключения могут быть проверены. Утверждения, сделанные на основе результатов исследования, могут быть критически оценены, а личные склонности исследователя игнорируются остальными.

Таким образом, объективность в социологии достигается посредством взаимной критики членов социологического сообщества... Многие темы, противоречивые, путем

публичных обсуждений, при тщательной проверке свидетельств и логической структуры аргументов такие проблемы могут изучаться эффективно и плодотворно.

Социология – это изучение общественной жизни человека, изучение групп и обществ. Предметом является поведение людей как социальных существ. От анализа случайных столкновений индивидов на улице до исследований глобальных социальных процессов.

3. Возникновение неклассической рациональности

Первая и вторая глобальные революции в естествознании протекали как формирование и развитие классической науки и ее стиля мышления. Третья глобальная научная революция была связана с преобразованием этого стиля и становлением нового, неклассического естествознания. Она охватывает период с конца 19 века до середины 20 века. В эту эпоху происходит своеобразная цепная реакция революционных перемен в различных областях знания: в физике (открытие делимости атома, становление релятивистской и квантовой теории), в космологии (концепция нестационарной Вселенной), в химии (квантовая химия), в биологии (становление генетики). Возникает кибернетика и теория систем, сыгравшие важнейшую роль в развитии современной научной картины мира.

Переход от классического естествознания к неклассическому естествознанию был подготовлен изменением структур духовного производства в европейской культуре второй половины 19 – начала 20 века, кризисом мировоззренческих установок классического рационализма, формированием в различных сферах духовной культуры нового понимания рациональности: когда сознание, постигающее действительность, постоянно наталкивается на ситуации своей погруженности в саму эту действительность, ощущая свою зависимость от социальных обстоятельств, которые во многом определяют установки познания, его ценностные и целевые ориентации.

В процессе всех этих революционных преобразований формировались идеалы и нормы новой, неклассической науки. Они характеризовались отказом от прямолинейного онтологизма и пониманием относительной истинности теорий и картины природы, выработанной на том или ином этапе развития естествознания. В противовес идеалу единственной истинной теории, фотографирующей исследуемые объекты, допускается истинность нескольких отличающихся друг от друга конкретных теоретических описаний одной и той же реальности, поскольку в каждом из них может содержаться момент объективно-истинного знания. Осмысливаются корреляции между онтологическими постулатами науки и характеристиками метода, посредством которого осваивается объект. В связи с этим принимаются такие типы объяснения и описания, которые в явном виде содержат ссылки на средства и операции познавательной деятельности. Наиболее ярким

образцом такого подхода выступали идеалы и нормы объяснения, описания и доказательности знаний, утвердившиеся в квантово-релятивистской физике. Если в классической физике идеал объяснения и описания предполагал характеристику объекта самого по себе, без указания на средства его исследования, то в квантово-релятивистской физике в качестве необходимого условия объективности объяснения и описания выдвигается требование четкой фиксации особенностей средств наблюдения, которые взаимодействуют с объектом (классический способ объяснения и описания может быть представлен как идеализация, рациональные моменты которой обобщаются в рамках нового подхода).

Изменяются идеалы и нормы доказательности и обоснования знания. В отличие от классических образцов обоснование теорий в квантово-релятивистской физике предполагало экспликацию при изложении теории операциональной основы вводимой системы понятий (принцип наблюдаемости) и выяснение связей между новой и предшествующими ей теориями (принцип соответствия).

Новая система познавательных идеалов и норм обеспечивала значительное расширение поля исследуемых объектов, открывая пути к освоению сложных саморегулирующихся систем.

В отличие от малых систем такие объекты характеризуются уровневой организацией, наличием относительно автономных и переменных подсистем, массовым стохастическим взаимодействием их элементов, существованием управляющего уровня и обратных связей, обеспечивающих целостность системы.

Именно включение таких объектов в процесс научного исследования вызвало резкие перестройки в картинах реальности ведущих областей естествознания. Процессы интеграции этих картин и развитие общенаучной картины мира стали осуществляться на базе представлений о природе как сложной динамической системе. Этому способствовало открытие законов микро- макро- и мегамира в физике и космологии, исследование механизмов наследственности в тесной связи с изучением надорганизменных уровней организации жизни, обнаружение кибернетикой общих законов управления и обратной связи. Тем самым создавались предпосылки для построения целостной картины природы, в которой прослеживалась иерархическая организованность вселенной как сложного динамического единства. Картины реальности, вырабатываемые в отдельных науках, на этом этапе еще сохраняли свою самостоятельность, но каждая из них участвовала в формировании представлений, которые затем включались в общенаучную картину мира. Последняя в свою очередь рассматривалась не как точный и окончательный портрет

природы, а как постоянно уточняемая и развивающаяся система относительно истинного знания о мире.

Все эти радикальные сдвиги в представлениях о мире и процедурах его исследования сопровождались формированием новых философских оснований науки.

Идея исторической изменчивости научного знания, относительной истинности вырабатываемых в науке онтологических принципов соединялась с новыми представлениями об активности субъекта познания. Он рассматривался уже не как дистанцированный от изучаемого мира, а как находящийся внутри него, детерминированный им. Возникает понимание того обстоятельства, что ответы природы на наши вопросы определяются не только устройством самой природы, но и способом нашей постановки вопросов, который зависит от исторического развития средств и методов познавательной деятельности. На этой основе вырастало новое понимание категорий истины, объективности, факта, теории, объяснения и т.п.

Радикально изменялась и онтологическая компонента философских оснований науки. Развитие квантово-релятивистской физики, биологии, кибернетики было связано с включением новых смыслов в категории части и целого, причинности, случайности и необходимости, вещи, процесса, состояния и др. Можно показать, что эта категориальная сетка вводила новый образ объекта, который представал как сложная система. Представления о соотношении части и целого применительно к таким системам включают идеи несводимости состояний целого к сумме состояний его частей. Важную роль при описании динамики системы начинают играть категории случайности, потенциально возможного и действительного. Причинность не может быть сведена только к ее лапласовской формулировке, возникает понятие вероятностной причинности, которое расширяет смысл традиционного понимания данной категории. Новым содержанием наполняется категория объекта. Он рассматривается уже не как себестождественная вещь (тело), а как процесс, воспроизводящий некоторые устойчивые состояния и изменчивый в ряде других характеристик.

Все перестройки оснований науки, характеризовавшие глобальные революции в естествознании, были вызваны не только его экспансией в новые предметные области и обнаружением новых типов объектов, но и изменениями места и функций науки в общественной жизни.

Основания естествознания в эпоху его становления складывались в контексте рационалистического мировоззрения ранних буржуазных революций, формирования нового (по сравнению с идеологией средневековья) понимания отношений человека к природе, новых представлений о предназначения познания, истинности знаний и т.п.

Становление оснований дисциплинарного естествознания конца 18 века - первой половины 19 века происходило на фоне резко усиливающейся производительной силы науки, превращения научных знаний в особый продукт, имеющий товарную цену и приносящий прибыль при его производственном потреблении. В этот период начинает формироваться прикладные и инженерно-технические науки как посредники между фундаментальными знаниями и производством. Различные сферы научной деятельности специализируются, и складываются соответствующие этой специализации научные сообщества.

Стиль прежнего мышления с его интенцией на построение окончательно истинных представлений о сущности физического мира был одним из проявлений классического типа рациональности. Такой тип рациональности предполагает, что мышление как бы со стороны обзирает объект, постигая таким путем его истинную природу.

Современный же стиль физического мышления предстает как проявление нового неклассического типа рациональности, который характеризуется особым отношением мышления к объекту и самому себе. Здесь мышление воспроизводит объект как вплетенный в человеческую деятельность и строит образы объекта, соотнося их с представлениями об исторически сложившихся средствах его освоения. Мышление нащупывает далее и с той или иной степенью отчетливости осознает, что оно само есть аспект социального развития и поэтому детерминировано этим развитием. В таком типе рациональности, однажды полученные образы сущности объекта не рассматриваются как единственно возможные.

Сам процесс формирования современного типа рациональности обусловлен процессами исторического развития общества. Исследование этих процессов представляет собой особую задачу. В общей форме можно констатировать, что тип научного мышления, складывающийся в культуре некоторой исторической эпохи, всегда скоррелирован с характером общения и деятельности людей данной эпохи, обусловлен контекстом ее культуры.

Известно, что одним из ключевых моментов построения квантовой механики была разработка Н.Бором новой методологической идеи, согласно которой представления о физическом мире должны вестись через экспликацию операциональной схемы, выявляющей характеристики исследуемых объектов. В квантовой физике эта схема выражена посредством принципа дополнительности, согласно которому природа микрообъекта описывается путем двух дополнительных характеристик, коррелятивных двум типам приборов. Эта операциональная схема соединялась с рядом онтологических представлений, например, о корпускулярно-волновой природе микрообъектов,

существовании кванта действия, об объективной взаимосвязи динамических и статических закономерностей физических процессов.

Однако квантовая картина физического мира не была целостной онтологией в традиционном понимании. Она не изображала природные процессы как причинно обусловленные взаимодействия некоторых объектов в пространстве и времени. Пространственно-временное и причинное описания представляли как дополнительные (в смысле Бора) характеристики поведения микрообъектов.

Отнесение к микрообъекту обоих типов описания осуществлялось только через экспликацию операциональной схемы, которая объединяла различные и внешне несовместимые фрагменты онтологических представлений. Такой способ построения физической картины мира получил философское обоснование,

- с одной стороны, посредством ряда гносеологических идей (об особом месте в мире наблюдателя как макросущества, о коррелятивности между способами объяснения и описания объекта и познавательными средствами),
- а с другой – благодаря развитию категориальной сетки, в которой схватывались общие особенности предмета исследования (представление о взаимодействиях как превращении возможности в действительность, понимание причинности в широком смысле как включающей вероятностные аспекты и т.д.)

Таким путем была построена концептуальная интерпретация математического аппарата квантовой механики. В период формирования этой теории описанный путь был, видимо, единственно возможным способом теоретического познания микромира. Позднее, в частности на современном этапе, наметилось видение квантовых объектов как сложных динамических систем. Анализ квантовой теории показывает, что в самой ее концептуальной структуре имеются два уровня описания реальности:

- с одной стороны, понятия, описывающие целостность и устойчивость системы,
- а с другой, понятия, выражающие типично случайные ее характеристики.

Идея такого расчленения теоретического описания соответствует представлению о сложных системах, характеризующихся, с одной стороны, наличием подсистем со стохастическим взаимодействием между элементами, с другой – некоторым управляющим уровнем, обеспечивающим целостность системы. В пользу такого видения квантовых объектов говорят и те достижения теории квантованных полей, которые показывают ограниченность сложившихся представлений о локализации частиц.

При этом само видение физических объектов как сложных динамических систем связано с концепцией, которая сформировалась благодаря развитию кибернетики, теории систем и освоению больших систем в производстве. В период становления квантовой

механики эта концепция еще не сложилась в науке, и в обиходе физического мышления не применялись представления об объектах как больших системах.

В последнюю треть двадцатого века происходят новые радикальные изменения в основаниях науки. Их можно охарактеризовать как четвертую глобальную научную революцию, в ходе которой рождается новая постнеклассическая наука.

Интенсивное применение научных знаний в различных сферах социальной жизни, изменение характера научной деятельности (связанное с революцией в средствах хранения и получения знаний – компьютеризация науки, появление сложных и дорогостоящих приборных комплексов, которые обслуживают исследовательские коллективы и функционируют аналогично средствам промышленного производства...) меняет характер научной деятельности.

Наряду с дисциплинарными исследованиями на передний план все более выдвигаются междисциплинарные и проблемно-ориентированные формы исследовательской деятельности. Если классическая наука была ориентирована на постижение все более сужающегося, изолированного фрагмента действительности, выступавшего в качестве предмета той или иной научной дисциплины, то специфику современной, постнеклассической науки определяют комплексные исследовательские программы, в которых принимают участие специалисты различных областей знания. Организация таких исследований во многом зависит от определения приоритетных направлений, их финансирования, подготовки кадров и др. В самом же процессе определения научно-исследовательских приоритетов наряду с собственно познавательными целями все большую роль начинают играть цели экономического и социально-политического характера.

Для неклассической рациональности характерна идея относительности объекта к средствам и операциям деятельности. Экспликация этих средств и операций выступает условием получения истинного знания об объекте. Образцом реализации этого подхода явилась квантово-релятивистская физика.

Постнеклассическая рациональность учитывает соотнесенность знания об объекте не только со средствами, но и ценностно-целевыми структурами деятельности, предполагая экспликацию внутринаучных ценностей и их соотнесение с социальными целями и ценностями.

В настоящее время традиция рассматривать объект как независимый от человеческой деятельности, в рамках которой акцент делается на физическую, химическую и другие стороны, начал серьезно переосмысливаться. Методология современной науки изживает физикалистскую парадигму на пути все большего

включения в науку человека, гуманистических идеалов как конечной цели научных исследований. Это неизбежно связано с изменением представлений о предмете исследования, закономерностях его формирования и развития в рамках различных наук.

В заключение еще раз отметим, что в философии науки выделяют три исторических типа рациональности: первый тип – классическая рациональность, которая соответствует классической науке в двух ее состояниях (додисциплинарному и дисциплинарно организованному). Второй – неклассическая рациональность, соответствующая неклассической науке. Третий – постнеклассическая рациональность. Каждый из них расширяет поле исследуемых объектов. Разные типы научной рациональности находят свое конкретное выражение в различном понимании идеалов и норм научного исследования.

Словник

Научная дисциплина – базовая форма организации профессиональной науки

Научная рациональность – специфический вид рациональности, характерный для науки; имеет исторический и конкретный характер

Номологическое объяснение – от греч. nomos-закон и logos-учение, понятие, объяснение посредством закона, когда объясняемое подводится под общее утверждение о свойствах объекта, и результат объяснения имеет необходимый характер

Верификация – от лат. verification – подтверждение, совокупность процедур эмпирической проверки истинности отдельного утверждения или теории

Номотетический метод – от греч. nomothetike-искусство законодательства, обобщенное название методов познания, направленных на открытие законов или их получение

Идиографический метод – от греч. idios-особенный, индивидуальный и grapho-пишу, метод описания неповторимых индивидуальных особенностей исторических фактов.

Закон – важнейший элемент научной теории; с его помощью строится номологическое объяснение

ЛИТЕРАТУРА

Борзенков В.Г. Преодоление раскола?// ж. «Высшее образование в России» № 5. 1999

Гидденс Э. Социология. 1999

Девятова С.В., Купцов В.И. Концепции естествознания. М. 2002

Кравченко А.И. Социология: Учебник для вузов. М. 2002.

Новая философская энциклопедия. М. 2001

Проблемы гуманитарного познания. Новосибирск. 1986

Риккерт Г. Науки о природе и науки о культуре. М. 1998

Лебедев С.А. Философия науки. Словарь основных терминов. М. 2004

Савельева И.М., Полетаев А.В. История и время. В поисках утраченного. М. 1997

Современная западная социология. Словарь. М. 1990

Степин В.С., Горохов В.Г., Розов М.А. Философия науки и техники. М.1995

Философия науки. Под ред. С.А.Лебедева. М. 2004

Цофнас А.Ю. 50 терминов по методологии познания. Одесса. 2003

Тема: **Основные модели развития науки**

Аннотация

В лекции рассматриваются основные подходы к построению концепций изменения научного знания, особенности исторического и логического исследований, переход к социокультурным исследованиям

План

1. История науки как предмет исследования
2. Слабости классических моделей науки
3. Основные направления исследований истории развития науки
 - Интернализм и экстернализм в моделях развития науки
 - Кумулятивизм и несоизмеримость в моделях развития науки

1. История науки как предмет исследования

В исследовании науки можно видеть исследование как исторического, так и логического характера.

Развитие науки можно понимать как историю науки. Тогда история науки выступает предметом исследования.

Рассмотрим вопрос в следующих ракурсах:

А) История науки – это историческая дисциплина, история.

Б) Особенности исторического познания вообще и исторического познания науки в частности

В) Логический и исторический анализ науки, их специфика, соотношение, значение в познании развития науки

Специалисты, работающие в области методологии исторического познания, часто сетуют на то, что во всех европейских языках отсутствуют термины, при помощи которых можно было бы отличать объективно совершившийся процесс от его отображения в нашем знании. И то, и другое обозначается одним термином – история. То же самое относится и к термину «история науки». Он используется и для обозначения свершившегося процесса развития науки, и для обозначения особой отрасли знания – истории науки. Это обстоятельство во многом связано с особенностями исторического знания и с особенностями существования объектов этого знания.

Предмет исследования историка – некоторое историческое событие, не существует в том же смысле, что и события, с которыми имеет дело естествоиспытатель. Историк всегда имеет дело лишь со следами прошлого, его обломками, которые в той или иной форме существуют в настоящем. Историческое событие нельзя воспроизвести в качестве реально совершающегося события. Оно существует в форме знания о нем. Поэтому использование одного термина «история» для обозначения как объекта, так и знания о нем, отражает ситуацию в исторической науке. Задача историка заключается в том, чтобы по наличным следам реконструировать целое.

Выполнение этой задачи опирается на достаточно сильную гипотезу, что след, обломок, часть помнит все о целом, о своем существовании как части в целом. Встает вопрос, о чем может рассказать след, например пирамида. О чем разумно ее спрашивать. Как оживить память следа, реликта.

Историку важно получить позитивное о прошлом. Но поскольку оно не может быть получено эмпирическим путем, и даже, уже существуя, не может быть эмпирически непосредственно оправдано, историк использует косвенные методы. При этом часто настоящее выступает причиной прошлого: современное знание лежит в основе знания о прошлом.

Вот пример. В конце 19 века М.Кантор в первом томе «Лекций по истории математики» дает реконструкцию математических знаний Древнего Египта.

Под исторической реконструкцией (науки) понимается построение знаний о прошлом. На какой основе производится это построение? У историка нет непосредственного контакта с фактами. Он имеет дело с источниками. Исходя из них, он реконструирует, воссоздает факты. Какие бы задачи ни преследовала и какими бы предметами ни занималась история, она нуждается в фактическом материале. Фактический материал извлекается из исторических источников. Познание всех фактов человеческой жизни в прошлом должно быть изучением по следам. Под словом «источник» и понимается след, то есть доступный нашим чувствам знак, оставленный явлением прошлого, который сам по себе для нас недоступен. Таким образом, историки согласны, что источник – это некоторый фрагмент прошлого, сохранившийся в настоящем, это след. Специалист, который, анализируя источник, строит знание о прошлом, производит историческую реконструкцию – реконструкцию истории по источнику.

Сказанное выше есть ничто иное, как рассказ о нормативах, в рамках которых историк-специалист проводит исследование. При этом историк, безусловно, разделяет действительность на прошлое и настоящее. Встает вопрос, на чем базируется его

уверенность, что, оперируя с настоящим, с источником, можно узнать, открыть то, что было в прошлом.

Познание историка всегда является опосредованным, не прямым. Конечно, и в естествознании процедуры изучения объектов часто являются не прямыми, и там ученый имеет дело часто с косвенным наблюдением. Здесь мы говорим об опосредованном характере эмпирического исследования. Это является одной из наиболее общих характеристик научного познания вообще. Историк в отличие от физика, химика историк лишен возможности поставить натурный эксперимент, не имеет возможности воссоздать свой объект, как это часто возможно, например, в химии, биологии. В онтологическом видении действительности у историка она разделена на настоящее и прошлое, которое и является объектом его исследования.

Можно сказать, что если человек может воспроизвести некоторое явление, то оно является для него настоящим. Прошлое же начинается там, где происходит выход за пределы воспроизводимости. С этой точки зрения физик и химик, изучающие явления, которые постоянно воспроизводятся в эксперименте и наблюдении, изучают настоящее. Экспериментальные науки не разделяют действительность на прошлую и настоящую, поскольку эксперимент в принципе обеспечивает воспроизводимость изучаемых явлений. Представление о прошлом есть в истории, геологии, астрономии, в тех разделах геологии, где речь идет о реконструкции давно вымерших особей. Развитие историографической традиции (запись в социальную память событий гражданской жизни) в конечном счете, привело к созданию представления о прошлом, которое нельзя повторить, воспроизвести.

Со временем в историографии был поставлена проблема достоверности описываемого. Целью историка становится запись только достоверных свидетельств, разрабатываются способы критики источников, в частности, установление подлинности исторического источника. Возникает традиция специального сбора и хранения источников. Разрабатываются основные приемы сбора и анализа фактического материала историков. Формирование истории как особой области науки связано с принятием ценностей науки и ее задач: установление истины. Научное описание и анализ события. В результате историческая реконструкция представляет собой исследовательскую процедуру, возникающую в связи с формированием онтологических представлений о прошлом, в процессе осознания особого гносеологического отношения между настоящим и прошлым, когда источник, являющийся фрагментом настоящего, осознается как средство для воссоздания в знании прошлого. Как правило, эта исследовательская процедура включается в контекст общей познавательной установки на понимание.

Если историческое исследование конституируется прошлым, то естественно посмотреть, применимо ли понятие прошлого к изучению науки и научного знания в особенности. Проблема оказывается далеко не тривиальной. Прежде всего, результаты науки, теоретические и экспериментальные, являются воспроизводимыми. Неповторимость - характеристика индивидуальных исторических событий. Есть ли таковые в науке? Все, что наука считает истинным, является сегодня ее достоянием. Может быть, прошлое науки – это ее ошибки, которые не включаются в учебники? Но нередки случаи, когда идеи, отброшенные учеными в какой-то момент, оказываются востребованными и начинают новую жизнь. Есть ли в развитии самой науки критерии различения настоящего и прошлого? Чем различаются прочтения курса физики Аристотеля и курса современной физики, древних математических текстов и современных?

Пример. История науки, как и любая другая историческая дисциплина, имеет дело с источниками. Источниками могут быть остатки технических сооружений (египетские пирамиды, например), личные дневники ученого, письма, судебные акты, например, процесса суда над Галилеем, и проч. Но основные источники – это совокупность текстов, в которых зафиксированы знания о мире, характерные для изучаемого периода истории. Таковы тексты статей и учебных курсов, древнеегипетские папирусы с решениями задач, медицинские рецепты на глиняных табличках трех тысячелетней давности, карты первобытных народов и т.д. Эти тексты должны быть проанализированы как историко-научный источник. При этом важнейшей является работа по критике источников.

Встает вопрос, можно ли свести прошлое знание к современному? Есть три ответа: принципиально невозможно такое сведение (антикваризм), можно свести (актуализм), сделать иначе: как диалог двух понятийных систем, их и нашей (диалог всегда рискованный, но не безнадежный).

. Проблема очень сложная. Приведем пример. Вопрос, как анализировать алхимию – долгое время составлял камень преткновения для историков химии. Вот алхимический рецепт: «Чтобы приготовить эликсир мудрецов, или философский камень, возьми, сын мой, философской ртути и прокаливай, пока она не превратится в зеленого льва. После этого прокаливай сильнее, и она превратится в красного льва... Киммерийские тени покроют реторту своим темным покрывалом, и ты найдешь внутри нее истинного дракона, потому что он пожирает свой хвост. Возьми этого черного дракона, разотри на камне и прикоснись к нему раскаленным углем...»Как подступиться к прочтению такого текста современному читателю?

Этот текст давно расшифровала современная химия. Философская ртуть – это свинец. Его прокаливание дает массикот, желтую окись свинца (зеленый лев). Дальнейшее прокаливание дает красный сурик, зеленый лев превращается в красного льва и т.д. Мелко раздробленный свинец (черный дракон) начинает тлеть при соприкосновении с углем, превращаясь в желтую окись свинца. И т.д. Строгое химическое прочтение алхимического текста возможно. Как пишет Рабинович В.Л., рецепт пятисотлетней давности формализован и может быть вполне вписан в реестр прогрессивно возрастающих позитивных химических знаний. Да, алхимики еще тогда ведали химические превращения свинца, его окислов и солей. Да, еще тогда знали про уксус... Но где же черный дракон? Где разноцветные львы? Где киммерийские тени, туманящие реторту темным своим покрывалом?» Ведь без львов, драконов, киммерийских теней нет и алхимии.

Очевидно, что каждый ученый осмысливает научные тексты прошлого через призму современных ему канонов, учебных курсов. Каждый следующий этап в развитии науки переписывание, перевод прошлых текстов на новый научный язык, оценку их в свете новых целевых установок науки. Тексты, написанные на современном языке науки – есть *настоящее* науки. Так, например, Ньютонова механика как элемент современной физики есть нечто переработанное, это продукт современной научной культуры, которая ассимилирует *прошлое*. Неповторимые, утраченные черты учений прошлого уже не входят в строй современного знания о природе.

Историк же науки обязан осуществлять понимание научного текста в условиях прежних норм и схем научного мышления. Историк науки важно воскресить значения слов из языка авторов прошлого. Воскрешение этих значений открывает путь к реконструкции прошлого науки. Так, например, символ Диофанта – квадрат $\square$ близок по значению к нашему выражению «вторая степень», но демонстрирует еще и то, что вычисления в принципе базируются на геометрических образах. Воскрешение этих значений открывает путь к действительной реконструкции прошлого науки.

Нельзя при исследовании науки забывать и о том, что занятия наукой в разные времена имели разный смысл. Так, современному математику трудно понять, что занятия Пифагора были не решением проблем, а формой свободного умственного развития. Географу трудно представить, что древняя карта была не изображением местности, а просто системой предписаний – куда идти.

Мало, если историк изобразит текст задачи на уровень современной рефлексии (актуализм). Важно оставаться внутри прошлого, осознать его процессы. Но при этом надо

не просто идти вслед за источниками, научными текстами прошлых эпох, но и интерпретировать их.

Итак, история науки – это историческая дисциплина. В ее задачу входит воскрешение навсегда ушедших эпох научного развития. Историк науки должен их теоретически воспроизвести и объяснить. Но в 20-м веке преобладал логико-методологический подход к объяснению истории науки. Развивалась дискуссия историков и логиков в объяснении развития науки.

Несколько слов об истории вопроса о взаимоотношении двух разных дисциплин в их познании развития науки. В начале история науки и логика выделили предметы своего исследования совершенно независимо друг от друга.

Логика имеет свою давнюю историю как самостоятельной дисциплины. Со времен Аристотеля она представляет собой нормативную дисциплину. Она ставила своей задачей выработать критерий истинности знания и процедур доказательства, которые приводят к установлению истины. В Новое время, когда начала бурно развиваться наука, и при этом наука начинает оформляться как социальный институт, логика видоизменила свои цели. Она развивается в свете необходимости содействовать росту науки. Ф.Бэкон и Р.Декарт разрабатывают логику как учение о методе, который бы позволял ученым кратчайшим путем прийти к новым научным истинам. Продолжая традицию нового времени, ученые-логики стремились отбросить на пути познания все, что не приводило к успеху. Они желали создать нормы и стандарты постижения самой истины.

Ядро логики составили разработка норм истинности, т.е. критериев истинности, а также норм движения к истине – методов научного познания. Цели логики ее представители интерпретировали к двадцатому веку в контексте решения проблемы обоснования научного знания. Так, неопозитивистская традиция рассматривала логику именно в этом ключе. Ее представители проанализировали структуру научного знания, проблему объяснения и предсказания в науке, вопрос о гипотетичности научного знания и ряд других. В логике получили описание как некоторые регулятивные процедуры те приемы и способы исследования, которые сложились в науке.

Если логика как самостоятельная дисциплина имеет две тысячи лет истории, то история науки как область исследования автономизировалась только в девятнадцатом веке. Сначала историки науки занимались систематизацией всех, когда-либо создаваемых теорий. Но тщательная работа в этом направлении привела к проблеме восстановления всей картины научного исследования, которая включала в себя и случайности, зигзаги, отклонения от логики движения науки. Считалось, что описания полной картины является

полезной для развития кругозора будущих ученых. При этом логика выступала как эксперт, проверяющий научную теорию на подлинность.

Но возникновение неклассической физики, релятивистской и квантовой, в начале двадцатого века, поставившие под сомнение ньютоновскую физику, породило проблему – заново решать вопрос, что такое наука, что значит доказать, в чем заключается основа смены основополагающих научных теорий, каков же «на самом деле» критерий истинности и критерий научности знания.

В этих условиях была переосознана роль истории науки для построения логических моделей науки. Разрыв между логико-методологическими представлениями о знании и историко-научными описаниями часто объяснялся как различие нормативного и описательного изображений науки. Логико-методологические модели науки претендовали на роль нормы, или образца, согласно которому должно быть выстроено и организовано любое научное знание. История же науки, как считалось при этом, описывает сам жизненный процесс научного поиска и исследования. Со временем выяснилось, что эти нормы не включают в себя возможность преобразования знания, которая происходит в исторически реальной научной практике.

И в середине двадцатого столетия разворачивается новый цикл логико-методологических исследований, который характеризуется обращением к истории науки и стремлением привести в соответствие логические нормы и практику научного исследования. Были построены различные варианты логики, которые обычно носят название логики науки или логики развития науки. Можно сказать, что если логика была далека от практики научного творчества, то история науки того времени была слишком близка к своему предмету исследования. История науки была слишком эмпирической дисциплиной, без своих теоретических моделей. Обращение логики к истории науки способствовало критическому переосмыслению сложившейся традиции историографии науки. Развиваются дискуссии, включающие общие логико-методологические концепции и историографические картины науки.

2. Слабости классических индуктивистской, дедуктивистской, гипотетико-дедуктивной моделей науки

Индуктивистская модель науки Ф.Бэкона была несколько усовершенствована Дж.Гершелем и Дж. Ст. Миллем. Они разрабатывали индуктивную логику как логику научного открытия, а также доказательства научных теорий. Со временем, к двадцатому веку, было понято, что эта модель не является достаточной для понимания процессов, происходящих в науке. Бертран Рассел образно выразил свою уверенность в неправомерности индуктивной модели научного открытия следующим образом: верить в

индуктивные обобщения – значит, уподобляться курице, которая на каждый зов хозяйки выбегает ей навстречу в надежде на то, что ее будут кормить. Но рано или поздно ее ожидает не кормление, а расправа - хозяйка сворачивает ей шею.

Никакой опыт не может гарантировать, что некоторая повторяемость сохранится за пределами опыта. Поэтому индукция не может служить инструментом построения универсальных суждений, законов науки. При этом в случае индуктивного выдвижения закона, этот закон будет представлять собой эмпирический по своей форме закон, а не теоретический. Выдвижение теории требует построения различного рода идеализаций, введения теоретических объектов и проч. атрибутов теоретического знания. Другими словами, в самом благоприятном случае посредством индукции можно иметь эмпирический закон, в то время как наука – это, по преимуществу, теории и теоретические законы.

Так, стало понятно, что процесс научного *открытия* является гораздо более сложным процессом, чем он представляется в индуктивистской модели. Попытки построения логики открытия прекратились к двадцатому веку. Исследование творческой деятельности человека активно осуществлялось философами и психологами двадцатого века. Были выделены различные виды научных открытий и предприняты попытки построить их модели. Было показано, что важные научные открытия обусловлены многими факторами: состоянием научного знания, философскими установками эпохи, социальным контекстом деятельности ученого, характером его мышления, культурой и мировоззрением ученого. Фундаментальное открытие, которые являются решением фундаментальной проблемы, всегда исторически подготовлены наукой и культурой. Осознание проблемы и ее решение требуют выдающегося ученого, такого ученого, который лучше других чувствует дух времени. Историческая обусловленность научного открытия находилась полностью вне поля зрения классических моделей науки. Ниже, когда речь пойдет о границах декартовой модели науки, мы рассмотрим этот вопрос на примере модели открытия неевклидовых геометрий.

Далее, процесс *связи* эмпирических данных (эмпирического базиса теории) и самой теории оказался сложным. На одном и том же эмпирическом базисе могут быть построены разные теории. Например, в истории физики на заре релятивистской физики имела место конкуренция трех теорий, опирающихся на один и тот же эмпирический базис: теория Лоренца, теория Ритца, теория Эйнштейна. Как подчеркивал А.Пуанкаре, выделивший в физической теории T две части: физическую F и математическую M , - один и тот же эмпирический материал может быть охвачен в одной теории T_1

посредством физических идей $\Phi 1$ и математического аппарата $M 1$, и другой теорией $T2$, использующей физические идеи $\Phi 2$ и математический формализм $M 2$.

Никакого однозначного логического пути восхождения от эмпирии к теории не было обнаружено. Более того, выдвижение теории может происходить и без опоры на эмпирический базис. На это ученого может подвигнуть чисто теоретические соображения. Например, несогласованность оснований двух областей науки: механики и электродинамики в классической физике, - послужило основанием для Эйнштейна строить новую теорию.

Выяснилось, что индуктивные рассуждения *не* могут служить методом доказательства истинности научной теории или закона, поскольку содержание теории богаче ее эмпирического базиса.

Обнаружилось, что никакое универсальное утверждение не может быть полностью верифицировано, поскольку для этого нужно бесконечное количество подтверждений. А наука всегда включает в себя именно универсальные утверждения, законы. Значит принцип верификации, эмпирическая проверяемость не может ни доказать, ни опровергнуть закон или теорию, его включающую.

Проблема индукции была *преобразована* в неопозитивизме в проблему вероятностной индуктивной логики. Этим проблема обоснования научного знания была ими снята и заменена проблемой оценки знания и эта оценка должна осуществляться некоторыми вероятностными способами.

Наука всегда связана с некоторой гипотетичностью своего знания. Одной из важнейших задач оценки и обоснования знания является умение оценить степень гипотетичности выдвигаемой теории. Для этого считалось нужным развивать вероятностную логику.

Видные представители логического позитивизма Р.Карнап и Г.Рейхенбах развили новую форму индуктивистской модели науки. В этом случае индуктивный метод научного познания стал играть роль только в контексте подтверждения гипотезы, но не играл никакой роли в процессе выдвижения гипотезы и ее подтверждения. Считается, что индукция может подтверждать с некоторой степенью общее знание – закон или теорию. Определение же степени подтверждения выводимых из гипотезы эмпирических следствий данными опыта позволило бы ученым осуществлять рациональный выбор из конкурирующих гипотез лучшей гипотезы. Лучшая гипотеза – та, которая имеет большую степень подтверждения.

При этом степень подтверждения гипотезы Г.Рейхенбах интерпретировал как степень ее истинности. А Карнап - интерпретирует степень подтверждения гипотезы - как степень

выводимости гипотезы из эмпирических данных, подкрепляющих ее. Само отношение подтверждения Рейхенбах и Карнап рассматривали как вероятностную функцию. Оба подхода по мере их развития зашли в тупик и были оставлены.

Стало ясно, что сам эмпирический факт имеет сложную структуру. Он содержит, по крайней мере, три составляющих: лингвистическую, когнитивную, материальную. В предыдущих лекциях посвященных взаимоотношению эмпирического и теоретического в структуре научного знания мы разбирали вопрос о теоретической нагруженности эмпирического факта. Никакого чистого опыта, то есть опыта, который бы не определялся в различных отношениях теоретическими установками, не существует.

Что касается дедуктивистской Декартовской модели науки, то она, как и индуктивистская, не была принята как универсальная и значимая модель. Здесь, прежде всего, нужно отметить, что восемнадцатый, девятнадцатый века были веком физики и биологии, то есть веками расцвета эмпирических наук. Это означало, что для науки имели значение эмпирические факты. В модели же Декарта им отводилась второстепенная роль. Правда, нельзя забывать важнейший принцип естествознания того времени – элементаризм, отсутствие идеи сложного как не сводимого к простому. А этот принцип в ясной и четкой форме сформулировал Декарт в своем учении о методе. В целом модель Декарта не выражает характер эмпирических наук, хотя и улавливает важную роль дедукции в теоретическом естествознании и момент интуиции в научном творчестве. Математика тоже развивалась иначе, не по Декарту.

Характер исходных утверждений в естествознании был далек от декартовского требования ясности и очевидности, хотя они, конечно, как-то интуитивно усматриваются ученым. Даже в математике он часто не выполнялся. Так, например, это имеет место в неевклидовой геометрии. Например, Лобачевский построил неевклидову геометрию, заменив на другой пятый постулат Евклида. Пятый постулат Евклида гласит: через точку, лежащую вне данной прямой, можно провести прямую параллельную данной, и притом только одну. Лобачевский же принял, что через точку, лежащую вне данной прямой, можно провести, по крайней мере, две параллельные прямые. Конечно, такое утверждение не удовлетворяет декартову требованию очевидности. Большие трудности возникали в истолковании природы очевидности.

Декартовская модель, как и бэконовская, ни коим образом не выражали исторического характера науки. Они претендовали на построение вневременной, внеисторической логики научного открытия.

Приведем пример исторической обусловленности научного открытия: рассмотрим в этом аспекте модель открытия неевклидовой геометрии, построенную В.И.Купцовым.

Создание неевклидовой геометрии обычно представляется как решение проблемы пятого постулата геометрии Евклида. Эта проблема заключается в следующем. В основе геометрии Евклида лежат пять постулатов:

1. через две точки можно провести прямую, и притом только одну
2. любой отрезок может быть продолжен в обе стороны до бесконечности
3. из любой точки как из центра можно провести окружность любого радиуса
4. все прямые углы равны
5. две прямые, пересеченные третьей, пересекутся с той стороны, где сумма внутренних односторонних углов меньше ста восьмидесяти градусов

Первые четыре утверждения казались очевидными, поэтому они и рассматривались как постулаты, то есть как утверждения, которые принимаются без доказательств. По сравнению с ними пятое утверждение выглядел слишком ложно. Это знали уже со времен Евклида. К этому постулату всегда относились с подозрением, и его старались представить как теорему. При этом сохранялось убеждение в истинности пятого утверждения.

В течение двух тысячелетий ни у кого не возникало мысли о возможности построения неевклидовой геометрии.

Проблему с пятым постулатом в девятнадцатом веке решили Н.И.Лобачевский, Ф.Гаусс, Я.Больяи. Решение это покоится на двух утверждениях:

1. пятый постулат геометрии Евклида действительно является постулатом
2. можно построить новую геометрию, приняв четыре постулата Евклида и заменив пятый на его отрицание
3. пятый постулат они записали так: через точку, лежащую вне прямой можно провести бесконечное число прямых, параллельных данной

В результате такого решения была построена неевклидова геометрия.

Естественно возникает вопрос: именно стремление доказать пятый постулат привело к созданию неевклидовых геометрий, и почему тогда в течение двух тысячелетий ни у кого не возникло и мысли о возможности построения неевклидовой геометрии? Мы знаем из предыдущих лекций, что на геометрию Евклида смотрели как на образец организации и доказательности знания, как на идеал научного знания. Единственность геометрии вообще не проблематизировалась в течение двух тысяч лет развития культуры.

Почему же в начале 19 века возникла сама идея возможности различных геометрий? И почему ученые смогли прийти к решению проблемы пятого постулата? В это время изменяется отношение к проблеме доказательства пятого постулата. Математики высказываются весьма резко о неблагоприятном положении в математике в

связи с тем, что никак не удастся доказать этот пятый постулат. Эта проблема перестала быть частной проблемой, которую можно и не решать. Теперь она предстает как совокупность фундаментальных вопросов:

- Как вообще должна быть построена математика?
- Может ли она быть построена на действительно прочных основаниях?
- Является ли она достоверным знанием?
- Является ли она вообще логически прочным знанием?

Такая постановка вопроса была обусловлена не только историей развития исследований, связанных с доказательством пятого постулата. Она определялась развитием математики в целом, в том числе ее использованием в различных других сферах культуры.

Математика долгое время, можно сказать, до семнадцатого века находилась в слабо развитом состоянии. Наиболее разработанной была геометрия, были известны начала алгебры и тригонометрии. Но, начиная с семнадцатого века, математика стала бурно развиваться, и к началу девятнадцатого века она представляла сложную и развитую систему знаний. Математическое знание выросло не только количественно, но и качественно: так, созданы дифференциальное и интегральное исчисления, развилась алгебра, вошло в математику понятие функции, сложилась теория вероятности, сформировалась теория рядов. При этом появилось в математике много понятий, которые математики не умели истолковать. Например, что такое отрицательные и мнимые числа, что вообще есть число, что такое бесконечно малые величины, что представляет собой вероятность. В начале девятнадцатого века никто не мог ответить на эти вопросы. Стало ясно, что интенсивно развивающаяся область науки покоится на очень неясных основаниях. Таким образом, к началу девятнадцатого века в математике сложилась в целом сложная ситуация.

В такой ситуации и была воспринята проблема пятого постулата по-другому. Может быть, эта проблема может пролить свет на истолкование все ситуации в математике и уяснения того, что есть математика вообще. Проблема пятого постулата перестала быть частной проблемой геометрии. Она превратилась в фундаментальную проблему математики. Именно верная оценка проблемы пятого постулата, то есть трактовка ее как фундаментальной, позволила Лобачевскому, Гауссу, Я.Больяи придти к решению проблемы и создать неевклидову геометрию. Надо было понять саму возможность создания иных геометрий.

Интересно то, что в определенном смысле неевклидова геометрия уже существовала до того, как была открыта неевклидова геометрия. Во второй половине восемнадцатого века Ламберт и Саккери высказывали идею абстрактной возможности неевклидовой

геометрии. Об этих исследованиях знал Кант, и он не случайно говорил о гипотетическом статусе геометрических положений. Если вещи-в-себе характеризуются геометрически, то почему бы им не подчиняться какой-либо иной геометрии, отличной от евклидовой – рассуждал Кант.

Саккери пытался доказать пятый постулат геометрии Евклида, то есть рассматривал проблему как частную, ординарную. Он использовал способ доказательства, называемый доказательством от противного. Если взять вместо пятого постулата утверждение, ему противоположное, а остальные четыре постулата оставим прежними, то, выводя следствия из такой совокупности исходных положений, мы придем к противоречию. Тем самым мы докажем истинность именно пятого постулата. Используя этот стандартный прием доказательства, Саккери развернул систему следствий из своих предположений, стремясь обнаружить их противоречивость. Он вывел около сорока теорем неевклидовой геометрии, но противоречий не обнаружил.

Как же он поступил далее? Считая пятый постулат геометрии Евклида теоремой, он заключил, что в его случае метод доказательства от противного не работает. Таким образом, Саккери, имея в руках новую геометрию, не смог правильно истолковать сложившуюся ситуацию: понять фундаментальный характер проблемы, связь ее с истолкованием геометрии как таковой. Он не допустил возможности существования другой геометрии. Как и Канта, который считал, что неевклидовы геометрии логически допустимы, но невозможны.

Этот пример, с созданием неевклидовых геометрий говорит о том, что проблему подготавливает история. История же во многом определяет направление и возможность ее решения.

Безразличие к истории, характерное для классических моделей науки, сильно снижает их объяснительные возможности.

Обе рассматриваемые нами модели не допускали наличия в науке гипотетического знания. Вместе с тем ход научных исследований демонстрировал противоположное. Казалось, что больше шансов у гипотетико-дедуктивной модели научного познания. Согласно ей, научное исследование совершалось следующим образом: выдвигается некоторое утверждение, истинность которого неизвестна, - гипотетическое утверждение, предположение. Из него дедуктивно выводятся следствия, которые сопоставляются с эмпирическими данными. Следствия имеют вероятностный характер, поскольку выведены из предположительного утверждения.

В качестве научного знания согласно этой модели выступают те гипотезы, которые подтверждены опытом. Те же гипотезы, которые противоречат опытным данным,

отбрасываются. При этом теоретические утверждения должны иметь возможность соотноситься с опытом и им подтверждаться. При этом нужно иметь в виду, что когда считается, что истинность утверждения известна из опыта, то фактически происходит ссылка на принцип индукции, согласно которому универсальное суждение основывается на индуктивных выводах.

Эта модель столкнулась с рядом трудностей. Одна из них заключается в том, что различные выдвинутые гипотезы могут иметь своим следствием один и тот же набор эмпирических фактов. Это означает отсутствие однозначной связи между теоретической гипотезой и эмпирическими фактами. Что говорит о том, что процесс познания осуществляется как-то иначе, не совсем по этой модели.

С помощью эмпирических фактов можно определить, какая из конкурирующих концепций более предпочтительная с точки зрения ее истинности или ложности.

В этой модели большое значение придается эмпирическому подтверждению гипотезы. Подтверждение представляет собой соответствие знания (гипотезы) эмпирическому факту. Для того чтобы проверить гипотезу на подтвержденность, из нее дедуцируют предложения, которые говорят об эмпирическом факте. Затем проводят экспериментальное исследование с целью проверить, соответствует ли полученное предложение реальному положению дел (истинно оно или ложно). Если предложение истинно, то эмпирический факт подтверждает гипотезу.

Но дело в том, что подтверждение не может быть полным и окончательным, поэтому мы не можем говорить об истинности гипотезы, то есть знание согласно гипотетико-дедуктивной модели может быть только гипотетическим.

Количество возможных эмпирических следствий бесконечно, а ученый всегда может проверить только конечное число следствий. Он не может перебрать все следствия, и однажды может случиться. Что эмпирическое следствие не подтверждается. Подтверждение долгое время может находить и ложная гипотеза. Более того, Гемпель сформулировал парадокс подтверждения (парадокс Гемпеля): Бесчисленное количество подтверждающихся следствий из некоторого утверждения не доказывает самого этого утверждения.

Бесчисленное количество подтверждающих следствий из положения «Луна сделана из зеленого сыра» не доказывают самого этого утверждения. В литературе приводится следующий пример. Король Сиамы не мог поверить английскому путешественнику, утверждавшему, что в его стране зимой вода делается такой твердой, что по ней вполне можно ездить на лошади. Мнение короля подтверждалось многочисленными опытами, данными жителей его страны, свидетельствующими о том, что вода зимой не становится

твердой. Столетия, прошедшие со времени, когда случилась эта история, дали богатый новый материал в пользу мнения короля Сиама, но ни на шаг не прибавили его доказательности.

Для жителей Севера ошибка короля Сиама очевидна: повторение опыта, на который он опирался, происходило все время в одних и тех же условиях – в условиях тропической страны. Этому повторению не хватало разнообразия.

Соответственно, в самом парадоксе подтверждения недостает логического разнообразия следствий. Можно из суждения «Луна сделана из зеленого сыра» сделать вывод «Ничто, не сделанное из зеленого сыра, не есть Луна». И дальнейшие примеры подтверждают именно это следствие: «дом не сделан из зеленого сыра, и дом не есть Луна»; человек не сделан из зеленого сыра, и человек не есть Луна» и т.д.

Значимость разнообразия очевидна и на примере опровержения тезиса «Солнце входит и заходит каждые двадцать четыре часа». Античный путешественник Пифей, добравшись до Северной Европы, опроверг этот тезис. Пифею не поверили по той же причине, по которой король Сиама не верил английскому путешественнику. Повторение, соединенное с разнообразием повышает вероятность и надежность индуктивного вывода. Хотя и при этом нельзя достичь полной достоверности.

Один из аспектов проблемы взаимоотношения эмпирии и теории касается понимания того, что факты не диктуют однозначную формулировку теории, на основе которой они истолковываются. Этот момент отражен в тезисе Дюгема-Куайна. Тезис гласит: научная гипотеза не может быть окончательно ни верифицирована, ни фальсифицирована, ее всегда можно подкорректировать так, чтобы она соответствовала эмпирическим данным. Этот тезис выразил обнаруженную в истории науки ситуацию, когда гипотеза не отбрасывается сразу, если обнаружено ее не соответствие эмпирическому факту. Ученый при выборе теории может руководствоваться и другими критериями, как, например, критерием простоты, красоты теории. Этот тезис в свою очередь подрывает надежность гипотетико-дедуктивной модели науки.

3. Основные направления исследований истории развития науки

Дальнейшее изменение образа, или модели, науки происходило в направлении понимания науки как исторического развивающегося явления. При этом в центре внимания оказываются вопросы качественного изменения и преобразования знания и форм научной деятельности. Концепции развития науки, предлагаемые в философии науки, начиная со второй половины двадцатого века, демонстрируют разнообразие подходов, обусловленных как сложностью предмета исследования, так и различием исходных концептуальных установок.

Далее в лекции мы рассмотрим основные, развиваемые в философии науки, подходы к построению моделей науки: интернализм и экстернализм, кумулятивизм и несоизмеримость, революции и традиции в истории науки.

Интернализм и экстернализм в моделях развития науки

Рассмотрим интернализм и экстернализм как принципы построения моделей истории развития науки.

Изменения в научном знании является результатом решения научных задач. Общество в своей жизнедеятельности тоже стоит перед рядом проблем и задач, которые оно должно разрешить. Исследователь науки, историк, философ, не может игнорировать то обстоятельство, что изменение знания, его развитие происходит при определенных социальных обстоятельствах, социокультурных обстоятельствах.

Кроме того, история научных идей, то есть история науки как когнитивного процесса, может быть представлена двояко: как объективированная история идей и как личностная история исследовательской деятельности ученого, погруженная в контекст его реальной жизни в определенных социальных, культурных, политических и проч. обстоятельствах.

Этот факт явился основанием для формирования двух методологических направлений в исследовании науки: интернализм и экстернализм. В чем заключается сущность экстерналистской и интерналистской методологических программ в философии науки? Обычно различие между ними поясняется следующим образом. С точки зрения экстерналистов, изменения в науке совершаются под воздействием внешних по отношению к науке событий. Поэтому модель науки должна описывать эти внешние воздействия.

Интерналист, напротив, утверждает, что изменения, происходящие в науке, могут быть представлены в модели науки только в том случае, если исследователь обратится к внутренним, имманентным процессам, происходящим внутри самого научного знания.

Итак, можно сказать, что интернализм – это направление в исследовании истории науки, которое рассматривает историю науки как историю научных идей, управляемую внутренне присущими ей закономерностями. Экстернализм – это направление в исследовании науки, которое рассматривает историю науки как детерминируемую внешними по отношению к науке социокультурными факторами.

Во второй половине двадцатого века между представителями этих направлений в исследовании науки развернулась интенсивная дискуссия. Наиболее известными участниками ее являются такие истории. Как А.Койре, разделявший в основном позиции

интерналистского направления, и Р.Мертон, придерживавшийся социологической, экстерналистской, интерпретации истории науки.

Представители социологической интерпретации истории науки упрекали своих оппонентов в недостаточном внимании к социальным аспектам развития науки и уклонении от решения проблем, являющихся главными для экстерналистов. Они подчеркивают, что важно изучать мотивы деятельности ученых, применение научных открытий, влияние развития техники, связь науки с практическими проблемами.

Сторонники же интерналистской интерпретации истории науки полагают, что их оппоненты оставляют в стороне самое главное содержание истории науки – историю научных идей. История же науки – это история интеллектуальная, прежде всего, а не социальная. Само развитие научных идей, с этой точки зрения, происходит автономно от остальной человеческой истории и имманентным образом.

При тщательном рассмотрении дискуссии становится ясным, что эти направления исследований, вообще говоря, имеют различные предметы исследования, а не один и тот же предмет. Представители обоих направлений согласны в понимании некоторых узловых моментов исследования. Так, они понимают социальность в истории науки как воздействие на развитие научного знания внешних социальных факторов: экономических, правовых, военных, политических и т.п. факторов. Научное знание рассматривается как обладающее своими внутренними законами развития, которые определяют логическую связь между различными элементами знания в науке. Внутренняя логика развития научного знания не зависит от воздействия внешних социальных обстоятельств.

Внешние обстоятельства могут ускорить или замедлить развитие научного знания, но они никак не могут повлиять на логическую и содержательную сторону научных идей, на внутреннюю историю науки. Социальные общественные интересы могут проявиться по отношению к науке и научному знанию в форме механизма отбора задач (проблем), которые формулируются самой наукой и детерминированы наличным научным знанием. Сама формулировка и решение задачи оказывается независимым от внешних факторов. И это обеспечивает возможность их рациональной реконструкции. Внешний фактор, можно сказать, является селектором, а не создателем.

Интерналисты занимались тем, что реконструировали логику развития научных идей, и при этом у них нет никакой потребности в изучении внешних социальных связей. Экстерналисты проводят социологическое исследование науки и не занимаются анализом научного знания. Попытки объединить эти два подхода не приводили к достижению какой-либо органической связи их.

То понимание социального, которое присуще и интерналистам, и экстерналистам, опирается на идею существования разделения труда в обществе и обмена продуктами труда. Результаты научной деятельности функционируют в обществе. Результаты же какой-либо общественной деятельности воздействуют на науку как внешние силы.

При этом остаются в стороне все проявления человека, кроме его профессиональной деятельности по производству продукта. Так, в этих условиях и научное знание безразлично к личности ученого, а значит и к социальным, культурным обстоятельствам эпохи, в которой творил это знание ученый. В рамках интерналистского и экстерналистского направлений исследования истории развития науки деятельность ученых по производству знания отделяется от получаемого ими результата.

Мы видим, что в развиваемых концепциях истории развития науки в середине двадцатого века научное знание в его логике и содержании отделяется не только от других, внешних по отношению к науке, социальных институтов, но и от творческой деятельности ученого по производству нового знания, от всей совокупности обстоятельств, в контексте которой появляются новые идеи в науке.

Большинство исследователей науки придерживались мнения, что творческие процессы в принципе не поддаются логической интерпретации, поэтому они исключаются из рациональных, логических реконструкций истории науки. Эта позиция привела к серьезным трудностям, поскольку все чаще возникала потребность при реконструкции истории науки обращаться к личностной деятельности ученого по созданию научного знания.

Прежде всего, историки науки обратили внимание на то, что научное знание в принципе не может быть отделено от философского знания. И чтобы понять науку, необходимо осмыслить философские основания науки в различные периоды ее истории. Так, Койре в 1939 году в своей работе «Галилеевские этюды» показал, что научное знание не отделяется от деятельности по его получению, и при этом оказывается неотделимым от философии, оказывается погруженным в тот тип мышления, который свойственен определенной исторической эпохе. Интерналист Койре, которого интересовало развитие научных идей, вышел при этом в мир вне научного знания, в мир культуры через обнаружения единства науки и философии.

Через несколько десятилетий, в 1962 году, Т.Кун в своей книге «Структура научных революций» вслед за Койре в понимании науки выйдет за пределы мира научных идей в социальную жизнь. Это произойдет посредством введения им понятия научного сообщества ученых, предпочтения которых оказывают решающее воздействие на ход

развития науки, ибо они в конечном счете определяют переход науки от старого знания к новому.

Активное исследование науки продолжали проводить и экстерналисты. Их глава Мертон подчеркивал, что историку науки важно осознать, что никогда никакое знание не излагается в том же порядке, в каком оно было получено. В конечном продукте научной деятельности скрывается тот путь, которым ученый шел к своему открытию. Задача историка заключается в изучение разного рода социальных, культурных, психологических аспектов процесса научного открытия. Подлинная история научных идей является социальным процессом, который требует обращения и к логике развития научного знания.

Вместе с усложнением социальной структуры науки во второй половине двадцатого века появляется все более дифференцированные социальные связи науки. Развивавшаяся после Мертона социология науки отказывается от жестких разграничительных линий между знанием и социумом. Они выдвигают идею, что только социологическими методами можно изучить научное знание, развиваются микросоциологические исследования науки. Сторонники этого направления склонны считать внутренними для науки, выражающими самую ее суть, социальные отношения внутри лаборатории, но не отношение между объектом науки и научным знанием. При этом научные результаты рассматриваются как итог процесса его производства, конструирования. А процессы производства знания включают в себя целую цепочку решений, обсуждений, выбора. Они осуществляются конкретными учеными, людьми в конкретной лаборатории, в условиях ситуационной случайности и структуры интересов, вплетенных в процесс. Любое новшество в науке интерпретируется как итог социального взаимодействия. Когда ученый оформляет свой результат в статью для публикации, он убирает ситуационный контекст. Исследователю развития науки нужно наблюдать процесс производства знания. Тогда научный метод предстанет как локализованная форма практики. Таким образом в микросоциологии в науке существует совокупность социальных отношений внутри лаборатории, которые складываются в процессе конструирования знания и принципиальным образом определяют его. То, что возникает в голове ученого не может быть отделено от социального контекста. Это, конечно, серьезное изменение экстерналистской установки.

После работы Куна начали активно развиваться исследования научного сообщества, его виды, формы, внутренняя структура и т.д. Развиваются новые представления о субъекте научной деятельности, некоторые из которых мы рассматривали в соответствующей лекции, посвященной субъекту познания в науке.

Переходим к рассмотрению следующего пункта лекции.

Кумулятивизм и несоизмеримость в моделях развития науки

Среди моделей развития науки явно выделяются две модели:

- Одна рассматривает историю науки как кумулятивный процесс
- Другая отрицает кумулятивность в развитии науки и рассматривает определенные этапы знания как несоизмеримые

Рассмотрим особенности того и другого направления в реконструкции истории развития науки. Науки о природе и науки о культуре

1. Кумулятивистская модель

Наиболее полно идеи кумулятивного, поступательного, непрерывного развития науки были сформулированы в конце девятнадцатого-в начале двадцатого века Э.Махом и П.Дюгемом. Основные идеи кумулятивистской модели развития науки заключаются в следующем:

- Новое знание всегда совершеннее старого, в науке есть прогресс
- Каждый шаг в науке можно сделать, только опираясь на предыдущее достижение, наука непрерывна в своем ходе
- Предыдущее развитие науки – это предистория, подготовка современного состояния
- В прошлом знании имеют значение только те знания, которые соответствуют современным
- Те знания, которые отвергнуты современной наукой, являются ошибочными

Э.Мах формулирует специальный принцип непрерывности в развитии науки. Это позволяет ему включить в непрерывный ряд развития и научное открытие. Он считает, что основным моментом в мышлении ученого является распространение существующего способа понимания на новый круг явлений, которые требуется объяснить. Ученый должен находить в явлениях природы единообразие, представлять новые факты таким образом, чтобы они могли быть подведены под известные уже законы. Научное открытие как раз и состоит в том, чтобы представить новое явление как подобное чему-то уже известному, как подчиняющееся тому же закону, как и уже известное. Научное открытие не является разрывом в постепенном процессе. Оно возможно только тогда, когда ученый опирается на принцип непрерывности.

В отличие от Маха Дюгем специально обращает внимание на проблему научного открытия как кажущегося перерыва постепенности. Он тоже приходит к выводу о постепенности, непрерывности, поступательности в развитии науки. Он обращает внимание на то, что хотя на первый взгляд бесспорно присутствие в истории науки

крупных сдвигов, но когда мы строим рациональную реконструкцию истории науки, они будут поняты при сведении их к постепенности, непрерывности.

Благодаря своей идеи абсолютной непрерывности и кумулятивности развития науки, Дюгем, в частности, реабилитировал средние века, показал огромное значение средневековья для формирования науки нового времени. Он писал: «...обычно думают, что научный прогресс осуществляется в результате внезапных и непредвиденных открытий. Полагают, что они есть плод труда гения, у которого нет никаких предшественников. .. до какой степени эти идеи неверны... история науки подчиняется закону непрерывности. Великие открытия почти всегда являются плодом подготовки, медленной и сложной, осуществляемой на протяжении веков. Доктрины, проповедуемые наиболее могучими мыслителями, появляются в результате множества усилий. Накопленных массой ничем не примечательных работников. Даже те, кого принято называть творцами – галилеи, декарты, ньютонеры не сформулировали никакой доктрины, которая не была бы связана бесчисленным количеством нитей с учениями их предшественников. Слишком упрощенная история заставляет нас восхищаться ими и видеть в них колоссов, не имеющих корней в прошлом... История, несущая больше информации, дает нам возможность проследить длинный ряд развития, итогом которого они являются... Как и природа, наука не делает резких скачков», – пишет Дюгем.

Дюгем в традициях позитивизма утверждает, что физик должен свою работу четко отделить от философии. Он обнаружил, что когда физик желает дать объяснение физическим явлениям, он пускается в философские метафизические рассуждения. Но это отвлекает его от решения задачи. Идея Дюгема: четко отделить науку и философию. Он выводит за пределы истории науки все споры, дискуссии, поскольку они связаны с попыткой объяснения, а значит и с метафизикой. Метафизика может нарушить его модель непрерывного развития науки.

Вместе с тем к середине двадцатого века уже нельзя было обойтись таким объяснением важных изменений, происходящих в науке. Исследователи, придерживающиеся эволюционных кумулятивных взглядов, феноменологически признавали наличие фундаментальных сдвигов в науке. Но по-прежнему полагали, что их можно свести к эволюционному процессу. Каким образом осуществляется это сведение? Моделью этого процесса и отличаются друг от друга эволюционисты.

Приведем два примера таких моделей.

Первый пример. Научная революция трактуется та же самая эволюция, которая происходит более быстрыми темпами. Направление движения науки остается тем же. В короткий период времени совершается много крупных открытий.

Второй пример. Научная революция сводится к эволюции благодаря тому, что она отодвигается все дальше и дальше в прошлое в результате нахождения длинной цепочки предшественников. Революция предстает как переход от ложного знания к истинному, а не как переход от истинного к истинному.

2. Несоизмеримость в моделях развития науки.

Рассмотрим теперь идею несоизмеримости научных теорий, обсуждаемую в современной философии и истории науки.

Как известно, согласно идеям второго позитивизма развитие науки может быть представлено как постоянный рост эмпирического базиса, как накопление физических эмпирических фактов. При этом они не придавали сколько-нибудь существенного познавательного значения теориям. Дальнейшее развитие моделей науки было связано с отказом от идеи выделенности, преимущественной ценности, эмпирического знания. Отказ оказался неизбежным с связи с развитием представлений о теоретической нагруженности эмпирического знания, а также выходом за пределы формально-логического анализа знания в область исследования процесса научной познавательной деятельности и ее социокультурной обусловленности. Происходит обращение к истории науки не как к хронологии полученных результатов, а как к истории познавательной деятельности. Центр противоречий, определяющих движение знания, был перемещен из области внутрилогических отношений готовых форм знания в область деятельности научных сообществ.

Наиболее радикальной формой выражения этих идей явилась концепция несоизмеримости в движении научного знания. Согласно концепции несоизмеримости эволюция науки может быть понята только как переход от одной научной традиции к другой, радикально изменяющей содержание системы знания, причем таким образом, что системы оказываются несоизмеримыми, т.е. нельзя предложить единой меры, которая была бы приложима к этим системам.

Формирование концепции несоизмеримости происходило в русле традиционного неопозитивистского анализа значения, и идея несоизмеримости возникла прежде всего как несоизмеримость значений научных терминов и регулятивных норм, принадлежащих различным научным традициям. Однако развитие ее как концепции движения, эволюции научного знания, происходило на основании обращения к исследованию истории науки. В основании этой концепции лежала идея концептуальной замкнутости и равноценности различных научных традиций, научных воззрений. Необходимым условием этой концепции явилась максимально возможная релятивизация понятия научности.

На уровне языка несоизмеримость знания проявляется в несоизмеримости используемого понятийного аппарата. Возможна ситуация, когда два человека воспринимают одну и ту же ситуацию по-разному, но, тем не менее, используют в дискуссии одну и ту же лексику. Они по-разному используют слова, то есть разговаривают, руководствуясь несоизмеримыми точками зрения. Содержание понятийного аппарата задается способами выделения предмета исследования, способами его теоретического видения. В различных научных традициях и даже различных теориях они могут быть логически не сравнимы. Поэтому если в различных традициях, различных подходах используются одинаковые термины, то они не могут быть основанием для сравнения научных положений, поскольку они имеют существенное различное семантическое значение, различный смысл.

Поскольку эмпирические факты теоретически нагружены, то их значения находятся в зависимости от соответствующего теоретического контекста. Разные теории имеют разные наборы постулатов, и значения их терминов не только не инвариантны, но и вообще не сопоставимы друг с другом. Отсюда следует, что несоизмеримыми являются конкурирующие и сменяющие друг друга альтернативные теории. Их нельзя сравнивать как по отношению к общему эмпирическому базису, так и с точки зрения логико-методологических стандартов и норм, поскольку каждая теория устанавливает свои собственные нормы.

Если принимается идея несоизмеримости, то это приводит к тому, что становится невозможным, неправомерным, анализ процесса изменения знания на основе формально-логических принципов. Важным фактором эволюции науки оказывается социокультурный фактор. Сам процесс исследования эволюции научного знания становится конкретно-историческим исследованием процесса отказа от старых теоретических представлений и признания новых. С принятием идеи несоизмеримости остро встал вопрос об истинности научного знания. В рамках этой концепции оценка теории с позиции ее истинности оказывается лишенной смысла. Явная форма формулировки принципа несоизмеримости привела к явному отказу от признания истинности как характеристики знания.

Сторонники концепции несоизмеримости видели в несоизмеримости сменяющих друг друга теорий подлинный характер отношений, существующих в науке. Как правило, им удается продемонстрировать несостоятельность сравнения теорий посредством сравнения выводимых из них следствий. Концепция несоизмеримости приводит к модели эволюции науки как дискретному процессу.

В философии науки развиваются различные формы реализации идеи несоизмеримости, и они оказывают значительное влияние на разработку концепций развития науки.

В целом изменение образа науки происходило в направлении ее понимания как исторического развивающегося феномена, и в центре внимания находятся вопросы качественного изменения, преобразования знания и форм научной деятельности, выходы за пределы сложившегося образа действительности и смысла научных понятий.

Словник

Антиквариизм - методологическая установка исторического исследования, утверждающая невозможность воспроизвести прошлое знание, используя современное знание

Актуализм - методологическая установка исторического исследования, утверждающая сводимость прошлого знания к современному знанию

Кумулятивизм – концепция изменения научного знания, согласно которой в истории науки происходит непрерывное накопление и сохранение полученных научных результатов

Несоизмеримость - концепция, согласно которой история научного знания представляет собой смену принципиально различных и потому несравнимых между собой систем знаний

Интернализм – концепция науки, согласно которой изменение научного знания является исключительно внутренним, имманентным процессом, происходящим внутри самого научного знания.

Экстернализм - концепция науки, согласно которой изменение научного знания является результатом воздействия внешних по отношению к науке социокультурных факторов

ЛИТЕРАТУРА

Агафонова Н.В. Прогресс и традиции в науке. М. 1991

Грязнов Б.С. Логика, рациональность, творчество. М. 1982

Канке В.А. Основные философские направления и концепции науки. М. 2004

Кузнецова Н.И. Наука в ее истории. 1982

Лебедев С.А. Философия науки. Словарь основных терминов. М. 2004

Новая философская энциклопедия. М. 2001

Радугин А.А. Философия. М. 2001

Философия и методология науки. Под ред. В.И.Купцова. М.

Философия науки. Под ред. С.А.Лебедева. М. 2004

Уемов А.И. Рецензия на К.Поппер «Объективное знание» // Вопросы философии. № 4, 2004

Тема: **Постпозитивистские модели истории науки**

Аннотация

В лекции рассматриваются концепции западных философов науки постпозитивистского направления (60-80 гг. XX), являющиеся фундаментальной оппозицией философии науки логического позитивизма

План

1. Концепция личностного знания М. Полани
2. Концепция роста научного знания К.Поппера
3. Концепция исследовательских программ Лакатоса
3. Концепция науки Т.Куна

В предыдущих лекциях нашего курса мы рассматривали концепцию научного познания, которая покоится на идеях известных отечественных философов Степина В.С., Купцова В.И., Розова М.А., Швырева В.С., и ряда других наших замечательных исследователей науки конца двадцатого и начала этого двадцать первого века. Для отечественной философии науки характерно рассмотрение научного познания как исторически изменяющейся когнитивной деятельности, которая детерминирована, с одной стороны, характером объекта исследования, с другой стороны, социокультурным контекстом и внутренними процессами исторического этапа развития науки. При этом она ассимилировала достижения западной философии науки, в которой центральное место занимали постпозитивистские концепции науки. К рассмотрению их мы и переходим.

Постпозитивизм - условное название течения, возникшего в 60-70-х годах двадцатого века в методологии науки, которое пришло на смену философии науки логического позитивизма. Представители его – М.Полани, К.Поппер, Т.Кун, И.Лакатос. П.Фейерабенд, Дж.Агасси, Г.Башляр, С.Тулмин, Дж.Холтон и другие философы науки. Мы рассмотрим основные идеи концепций истории изменения науки, развиваемые первыми четырьмя из перечисленных авторов. Они стоят у истоков этого направления.

1. Концепция личностного знания М.Полани

М.Полани (1891-1976), известный философ и ученый. Его основной специальностью была физическая химия. Основные итоги его размышлений по проблемам теории познания, психологии научного творчества, социологии науки нашли свое отражение в его работе «Личностное знание» (1958). Она появилась в печати в конце пятидесятих годов прошлого века в период безраздельного господства позитивистской философии науки. М.Полани является одним из основоположников исторического направления в постпозитивистской философии науки. Концепция науки Полани противостоит и позитивистской традиции, и критическому рационализму.

Одним из первых он подверг критике:

- позитивистское противопоставление науки и метафизики;
- тезис о беспредпосылочности (философской ненагруженности) научного знания;
- индуктивистские представления о логике научного открытия;
- эмпирический фундаментализм (тезис о том, что ученый должен стремиться исключить из науки понятия, не имеющие эмпирического коррелята и элиминировать метафизические проблемы);

М.Полани:

- рассматривает в качестве имманентных характеристик науки ее культурно-исторические детерминанты, формирующие сами формы научной рациональности;
- пафос его работ связан с выявлением человеческого в науке;
- является одним из основателей социологии познания, исследуя проблемы научных традиций, научных школ, внутринаучной коммуникации;
- впервые водит в научный оборот термин «научное сообщество»;
- сформулировал концепцию неявного знания

Полани начал изучать роль неконцептуализированных форм передачи знания, таких как подражание, демонстрация, остенсивное определение... - то есть таких форм, в которых вербальные формы играют лишь вспомогательную роль средств в процессе коммуникации. Он показывает большую роль навыков, сноровки, мастерства в науке, - тех качеств ученого, которые приобретаются только в практическом участии в научной работе. Он выступает против разделения процесса научного исследования и профессионального образования, считая их аспектами единого процесса развития знания.

Главное достижение Полани, с которым связано его имя в философии науки, - это созданная им концепция личностного неявного знания.

В научном познании мы имеем дело с многообразием компонент деятельности ученых. Они могут отличаться друг от друга и по содержанию, и по функциям в составе науки, и по способу своего существования. Например, мы увидим неоднородность по способу существования их. С одной стороны, есть такие компоненты, как символические обобщения и концептуальные модели, а с другой, - ценности и образцы решений конкретных задач. Первые существуют в виде текстов и образуют содержание учебников и монографий, в то время как никто еще не написал учебного курса с изложением системы научных ценностей. Ценностные ориентации мы получаем не из учебников, мы усваиваем их примерно так же, как родной язык, т.е. по непосредственным образцам. У каждого ученого, например, есть какие-то представления о том, что такое красивая теория или

красивое решение задачи, изящно поставленный эксперимент или тонкое рассуждение, но об этом трудно говорить, это столь же трудно выразить на словах, как и наши представления о красоте природы.

М.Полани убедительно показал, что предпосылки, на которые ученый опирается в своей работе, невозможно полностью вербализовать, т.е. выразить в языке. "То большое количество учебного времени, - писал он, - которое студенты-химики, биологи и медики посвящают практическим занятиям, свидетельствует о важной роли, которую в этих дисциплинах играет передача практических знаний и умений от учителя к ученику. Из сказанного можно сделать вывод, что в самом сердце науки существуют области практического знания, которые через формулировки передать невозможно". Знания такого типа Полани назвал неявными знаниями. Ценностные ориентации, в частности, относятся к их числу. Раскрыть содержание самого понятия неявного знания мешают трудность семантического характера, которая обусловлена гносеологической природой этого типа знания, скрытого, подразумеваемого. Поэтому Полани стремится дать его операциональное определение, показывая функционирование его в процессе познания. Неявная компонента проявляется в самых различных познавательных актах: это и уяснение смысла терминов при их использовании в переносном смысле, в использовании терминов всегда есть риск семантической неопределенности, поэтому любой термин нагружен неявным значением, семантическая интерпретация теории не может быть формализована и даже формализация логических операций включает в себя неформализуемый неявный коэффициент и проч.

Стержнем концепции неявного знания является положение о существовании двух типов знания: центрального, или явного, эксплицируемого, и периферического, неявного, скрытого, имплицитного. Полани опирается на понятие гештальта, которое означает конкретный тип видения базовых понятий, управляющих индивидуальным познавательным процессом в целом.

Неявное знание является периферической частью знания личности. Она представляет собой в основном совокупность базовых принципов, на которых строится сам процесс познания. Поскольку неявная часть общего знания личности не находится в фокусе осознанного внимания, то неявная часть не осознается личностью. Можно сказать, что неявное знание выступает в функции инструмента познания. Полани объясняет свою позицию, проводя аналогию между неявным знанием как инструментом познавательной деятельности и ситуацией с использованием инструмента в трудовой деятельности. Рассмотрим инструмент молоток в строительной деятельности. Фокус внимания действующего субъекта-строителя, сколачивающего, например, две доски, направлен

всегда на предмет деятельности, а не на молоток, являющийся инструментом, средством трудовой деятельности. Точно также, пишет Полани, субъект познавательной деятельности, ученый в науке, не может направлять свое внимание на инструмент, который является как бы частью самого субъекта, и фокус внимания направлен на объект познавательной деятельности. Инструмент, исходные базовые принципы деятельности ученого, не находятся в центре его внимания, поэтому не включаются в теорию, никак в ней не специфицируются (то есть терминологически не определяются).

В результате определяющим свойством неявного знания становится его неспецифицируемость, которая означает невозможность его сознательной реконструкции, поскольку, - пишет Полани, - «если какая-нибудь совокупность предметов попадает в наше периферическое сознание и становится бессознательной, мы, в конечном счете, полностью теряем их из виду, и в принципе не можем сознательно реконструировать». Эта неспецифицируемость неявного знания и делает его подлинно неявным. «И мы живем, - говорит Полани, - в этом знании как в одеянии из собственной кожи». Для научного познания это означает, что неявное знание является не только инструментом, но и условием возможности научного познания как такового. Неявное знание, по Полани, является и инструментом, и условием возможности построения научной теории. Личностность процесса научного открытия не служит препятствием для формирования всеобщего intersubjectивного знания.

Неявное знание является по своей природе личностным. Это означает, что у каждой личности оно строго индивидуально, что каждый субъект познания обладает индивидуально-личностным комплексом неявного знания. Личностность неявного знания обуславливает огромную ответственность, которую ученый возлагает на себя. Долгое время только первооткрыватель нового знания может по достоинству оценить значение сделанного им открытия и полвозможности обосновать сделанное им открытие. Более полное обоснование и формализация этого нового знания требует хотя бы частичной экспликации неявных элементов этого нового знания, выражения в явной вербальной форме. Это требует определенного времени и значительной работы от ученого и его последователей. Это означает, что исторически в качестве критерия, оценки научного открытия изначально выступает личностное неявное знание творца нового знания. Никакие другие критерии истинности на этапе открытия неявного знания не могут быть, в принципе, применены.

Разрабатывая теорию неявного личностного знания, Полани придает большое значение раскрытию психологической составляющей неявного знания. В ней он выделяет следующие взаимосвязанные элементы:

- Интеллектуальная убежденность;
- Вера;
- Воля;
- Страстность;

Единство всех элементов психологической составляющей неявного знания покоится на интеллектуальной самоотдаче. Интеллектуальная самоотдача – это интеллектуальная вовлеченность, осуществляющая связь между субъективным личностным и всеобщим интересубъективным и преодолевающая их разобщенность. «Самоотдача есть не что иное, как некий личностный выбор, выбор искомый, при котором человек ищет и в конце концов принимает нечто такое, что и он сам, и тот, кто описывает эту ситуацию, считают заданным безлично. Напротив субъективное всецело обусловлено характером того состояния, в котором находится данная личность». Так Полани поясняет свою мысль.

Рассмотрим другой элемент психологической составляющей неявного личностного знания. Вера – это убежденность ученого в своей правоте, основанная на интеллектуальной самоотдаче. Научный поиск принципиально невозможен без веры в некоторые предпосылки и в существование решения проблемы. Но это не некоторая иррациональная религиозная вера, а вера, являющаяся неотъемлемым элементом эвристической интуиции – То есть такой интуиции, которая ведет ученого в творческом поиске, страстном поиске решения.

Интеллектуальная убежденность является элементом психологической составляющей неявного знания, который непосредственно опирается на убеждения ученого, которые являются предельным уровнем логического обоснования. Совокупность посылок убежденности логически предшествует всякому рациональному знанию, по Полани.

Личностному знанию Полани противопоставляет знание всеобщее, то есть теоретическое знание из учебников, не связанное с личностным неявным знанием, не соединенное в ее реальной научной деятельности. Любое чужое знание до тех пор, пока мы не освоили его и не научились применять.

Неявное знание как неспецифицированное знание сложно выявлять. Но исследователи в области философии науки, склонные признавать существование неявного знания, подчеркивают, что это тоже знание, поскольку оно передается в процессе обучения и поскольку подвержено изменению, хотя при этом мы не обладаем прямым доступом к тому, что знаем. Не обладаем правилами и обобщениями, в которых можно

выразить это знание. (Т.Кун) Признается, что неявное знание является разновидностью знания вообще, знания как такового.

Невербализованное знание, существующее в форме неявного знания, передается от учителя к ученику или от поколения к поколению на уровне непосредственной демонстрации образцов деятельности. Признание существования в науке неявного знания очень сильно усложняет и обогащает нашу картину науки. Учитывать надо и ценности, и многое, многое другое. Что бы ни делал ученый, ставя эксперимент или излагая его результаты, читая лекции или участвуя в научной дискуссии, он, часто сам того не желая, демонстрирует образцы, которые, как невидимый вирус, "заражают" окружающих, говоря словами М.А.Розова.

Вводя в рассмотрение неявное знание, мы попадаем в сложный и мало исследованный мир, в мир, где живет наш язык и научная терминология, где передаются от поколения к поколению логические формы мышления и его базовые категориальные структуры, где удерживаются своими корнями так называемый здравый смысл и научная интуиция. Очевидно, что родной язык мы усваиваем не по словарям и не по грамматикам. В такой же степени можно быть вполне логичным в своих рассуждениях, никогда не открывая учебник логики. А где мы заимствуем наши категориальные представления? Ведь уже ребенок постоянно задает свой знаменитый вопрос "почему?", хотя никто не читал ему специального курса лекций о причинности. Все это - мир неявного знания. Историки и культурологи часто используют термин "менталитет" для обозначения тех слоев духовной культуры, которые не выражены в виде явных знаний и, тем не менее, существенно определяют лицо той или иной эпохи или народа. Но и любая наука имеет свой менталитет, отличающий ее от других областей научного знания и от других сфер культуры, но тесно связанный с менталитетом эпохи.

Противопоставление явных и неявных знаний дает возможность более точно провести и осознать давно зафиксированное в речи различие научных школ, с одной стороны, и научных направлений, с другой. Развитие научного направления может быть связано с именем того или другого крупного ученого, но оно вовсе не обязательно предполагает постоянные личные контакты людей, работающих в рамках этого направления. Другое дело - научная школа. Здесь эти контакты абсолютно необходимы, ибо огромную роль играет опыт, непосредственно передаваемый на уровне образцов от учителя к ученику, от одного члена сообщества к другому. Именно поэтому научные школы имеют, как правило, определенное географическое положение: Казанская школа химиков, Московская математическая школа и т.п.

Вот пример присутствия неявного знания в науке. Пример, приведенный М.А.Розовым. Рассмотрим решение конкретных задач, которые осуществляются на базе существующих образцов решения. С одной стороны, они существуют и транслируются в виде текста, и поэтому могут быть идентифицированы с эксплицитным, т.е. явным знанием. Но, с другой, - перед нами будут именно образцы, а не словесные предписания или правила, если нам важна та информация, которая непосредственно в тексте не выражена. Допустим, например, что в тексте дано доказательство теоремы Пифагора, но нас интересует не эта именно теорема, а то, как вообще следует строить математическое доказательство. Эта последняя информация представлена здесь только в форме примера, т.е. неявным образом. Конечно, ознакомившись с доказательством нескольких теорем, мы приобретем и некоторый опыт, некоторые навыки математического рассуждения вообще, но это опять-таки будет трудно выразить на словах в форме достаточно четкого предписания.

В свете сказанного можно выделить два типа неявного знания:

- Первый связан с воспроизведением непосредственных образцов деятельности, он невозможен без личных контактов;
- Второй предполагает текст в качестве посредника. Для него личные контакты необязательны.

Все это достаточно очевидно. Гораздо сложнее противопоставить друг другу неявное знание второго типа и знание эксплицитное, явное. Действительно, прочитав или услышав от преподавателя доказательство теоремы Пифагора, мы можем либо повторить это доказательство, либо попробовать перенести полученный опыт на доказательство другой теоремы. Но, строго говоря, в обоих случаях речь идет о воспроизведении образца, хотя едва ли нужно доказывать, что второй путь гораздо сложнее первого. Разницу можно продемонстрировать на примере изучения иностранного языка. Одно дело, например, заучить и повторить какую-либо фразу, другое - построить аналогичную фразу, используя другие слова. В обоих случаях исходная фраза играет роль образца, но при переходе от первого ко второму происходит существенное расширение возможностей выбора. В то время как простое повторение исходной фразы ограничивает эти возможности особенностями произношения, создание нового предложения предполагает выбор подходящих слов из всего арсенала языка.

Итак, введенное М.Полани представление о неявных знаниях позволяет значительно обогатить и дифференцировать общую картину науки. Так, можно заметить, что в основе неявных традиций могут лежать как образцы действий, так и образцы продуктов. М.А.Розов обращает внимание на существенность этого момента:

- одно дело, если вам продемонстрировали технологию производства предмета, например, глиняной посуды; и предложили сделать такой же
- другое – если вам показали готовый кувшин и предложили сделать такой же.

Во втором случае вам предстоит нелегкая и далеко не всегда осуществимая работа по реконструкции необходимых производственных операций. В познании, однако, мы постоянно сталкиваемся с проблемами такого рода.

Рассмотрим несколько поясняющих примеров такого рода из работ М.А.Розова. Мы говорили ранее в соответствующей лекции, посвященной методам научного познания, (да и в науке так говорят) методах познания, таких как абстракция, классификация, аксиоматический метод. Но, строго говоря, слово "метод" здесь следовало бы взять в кавычки. Можно продемонстрировать на уровне последовательности операций какой-нибудь метод химического анализа или метод решения системы линейных уравнений, но никому пока не удавалось проделать это применительно к классификации или к процессу построения аксиоматической теории. В формировании аксиоматического метода огромную роль сыграли "Начала" Евклида, но это был не образец операций, а образец продукта. Аналогично обстоит дело и с классификацией. Наука знает немало примеров удачных классификаций, масса ученых пытается построить нечто аналогичное в своей области, но никто не владеет рецептом построения удачной классификации.

Нечто подобное можно сказать и о таких методах, как абстракция, обобщение, формализация и т.д. Мы можем легко продемонстрировать соответствующие образцы продуктов, т.е. общие и абстрактные высказывания или понятия, достаточно формализованные теории, но никак не процедуры, не способы действия.

Перечисленные методы и вообще образцы продуктов познания есть, конечно, нечто иллюзорное. Они лежат в основе целеполагания исследователя, формируют те идеалы, к реализации которых стремится ученый, организуют поиск, определяют форму систематизации накопленного материала. Однако важно отличать их от тех традиций, которые задают процедурный арсенал научного познания.

2. Концепция роста научного знания К.Поппера

Дальнейшая эволюция философии науки в XX веке в значительной степени была связана противопоставлением личностному знанию Полани концепций науки как надличностного образования. Самым ярким примером является концепция эпистемологии без познающего субъекта К.Поппера.

Карл Поппер (1902- 1994). Философские интересы его сложились под влиянием идей Венского кружка, хотя формально он никогда не принадлежал к этому кружку и

всегда подчеркивал свое критическое отношение к логическому позитивизму. Свое учение он называл критическим рационализмом. Он отстаивал автономность теоретического знания, критически оценивал принцип верификации и индуктивизм.

С именем К.Поппера связано определенное решение проблемы демаркации, которая существенно повлияла на развитие философии науки в начале двадцатого века. В ней речь идет об определении границ между наукой и ненаукой. Наиболее распространенный ответ на этот вопрос состоял в том, что наука отличается от псевдонауки или от "метафизики" своей опорой на факты, своим эмпирическим методом. Поппер не принимает этого тезиса. Суть его идеи сводится к следующему: "Критерием научного статуса теории является ее фальсифицируемость, опровержимость, или проверяемость". Подтвердить фактами можно любую теорию, если мы специально ищем таких подтверждений, но хорошая теория должна прежде всего давать основания для ее опровержения. Любая хорошая теория, считает Поппер, является некоторым запрещением, т.е. запрещает определенные события. Чем больше теория запрещает, тем она лучше, ибо тем больше она рискует быть опровергнутой. Концепция Поппера имеет ярко выраженный нормативный характер. Речь идет о том, как должен работать ученый, чтобы оставаться в рамках науки, каким требованиям должны удовлетворять те теории, которые он строит. Поппер задает границы научности. Но наука живет своей собственной жизнью, и очень скоро обнаруживается, что критерий Поппера не работает. История показывает, что теории живут, развиваются и даже процветают, невзирая на противоречия с экспериментальными данными.

Большой интерес в философии науки вызвала его концепция эпистемологии без познающего субъекта. Она была впервые выражена им в 1967 году в докладе на третьем международном конгрессе по логике, методологии и философии науки. Он развил идею о существовании трех миров. Разъясняя свою идею, Поппер пишет, что, если использовать слова мир или универсум не в строгом смысле, то можно различать следующие три мира:

1. Мир физических объектов или физических состояний
2. Мир состояний сознания, мыслительных (ментальных) состояний и диспозиций к действию
3. Мир объективного содержания мышления, прежде всего, содержания научных идей, поэтических мыслей и произведений искусства.

При этом Поппер выражает свою исходную позицию как позицию реалиста. Он пишет: «Я полагаю, отчасти подобно наивному реалисту, что существует физический мир и мир состояний сознания и что они взаимодействуют между собой, и я также считаю, что существует третий мир».

Обитателями третьего мира являются прежде всего теоретические системы, другими важными его жителями являются проблемы и проблемные ситуации. Однако наиболее важными его обитателями являются критические рассуждения, состояния дискуссий или состояния критических споров. Сюда же относятся содержания журналов, книг, библиотек. Его оппоненты, конечно, допускают, что существуют и проблемы, и книги, и рассуждения и проч. Но они обычно говорят, что все эти явления по своему характеру являются лингвистическими выражениями субъективных ментальных состояний или поведенческих диспозиций к действию. По их мнению, эти явления представляют собой средства коммуникации, так сказать, лингвистические средства вызывать у других людей подобные ментальные состояния или поведенческие диспозиции к действию. В противоположность этому Поппер утверждает, что все эти явления и их содержание нельзя относить ко второму миру. И Поппер развивает обоснование независимого существования третьего мира.

Поппер утверждает наличие двух различных смыслов понятий знания или мышления:

- Знание или мышление в субъективном смысле, состоящее из состояний ума, сознания или диспозиций действовать определенным образом
- Знание или мышление в объективном смысле, состоящее из проблем, теорий и рассуждений, аргументов как таковых. Знание в этом объективном смысле не зависит от чьего-либо требования нечто знать. Оно не зависит от чьей-либо веры или диспозиции соглашаться, утверждать или действовать. Знание в объективном смысле есть знание без того, кто знает: оно есть знание без познающего субъекта.

В обыденном языке нет отдельных терминов для понятия мышления в смысле второго и третьего миров и нет отдельных терминов для обозначения соответствующих смыслов понятий «я знаю» и «знание в объективном смысле».

Поппер рассматривает эпистемологию как теорию научного знания. Выдвигает три тезиса.

1. Первый из них состоит в том, что традиционная эпистемология с ее концентрацией внимания на втором мире, или знании в субъективном смысле, не имеет отношения к исследованию научного знания. Она исследует знание или мышление в субъективном смысле, то есть в духе обычного употребления слов «я знаю» или «я мыслю». Она исследует нечто такое, что не имеет отношения к научному знанию, поскольку научное знание не есть просто знание в смысле обычного использования слов «я знаю», которое принадлежит второму миру, миру субъектов. Научное знание, по Попперу, принадлежит к третьему миру, миру объективных теорий, объективных проблем, объективных рассуждений.

2. Второй тезис состоит в том, что эпистемология должна заниматься исследованием научных проблем и проблемных ситуаций, научных предположений, научных дискуссий, критических рассуждений, роли эмпирических свидетельств в аргументации. Короче, для эпистемологии решающее значение имеет исследование третьего мира объективного знания, являющегося в значительной степени автономным.
3. Третий тезис состоит в следующем: объективная эпистемология, исследующая третий мир, может в значительной степени пролить свет на второй мир субъективного сознания, особенно на субъективные процессы мышления ученых, но обратное не верно.

В дополнение к трем главным тезисам Поппер формулирует три дополнительных тезиса:

- Третий мир является естественным продуктом человеческого существа, подобно тому, как паутина является продуктом поведения паука.
- Третий мир в значительной степени автономен, хотя мы, будучи жителями второго и первого миров, постоянно воздействуем на него и подвергаемся воздействию с его стороны.
- Посредством взаимодействия между нами и третьим миром происходит рост объективного знания. Существует тесная аналогия между ростом знания и биологическим ростом, то есть эволюцией растений и животных.

Чтобы построить эпистемологию, мы должны исследовать наличное объективное знание. Поппер исходит из того, что в продукте деятельности не может бесследно исчезнуть сама эта деятельность. Изучая продукт, мы всегда можем реконструировать и процесс его создания. Поскольку процесс совершается во втором мире, и он не объективирован, то единственным выходом является изучение устройства, структуры третьего мира. На материале истории науки можно видеть, что путь достижения научного результата и путь его доказательства существенно различаются: первый – это достояние индивиды, а второй представляет собой общезначимую процедуру. Понимая под наукой готовый результат и его доказательство, Поппер неизбежно должен был исключить познающего субъекта из эпистемологии и оставить в ней только объекты третьего мира с их логическими отношениями. Второй мир в науке остается за кадром. Изучению доступна лишь логика движения чистой мысли – предположений и опровержений. Для историко-научного знания это означало, что история науки не может быть не чем иным, как рациональной реконструкцией.

Поппер не является сторонником теории научных революций. Он эволюционист. В то же время он не является приверженцем идеи научного прогресса, понимаемого как

непрерывное приращение навечно подтвержденных научных теорий, не сторонник так трактуемого кумулятивизма. Поппер считал, что истина существует, но не как свойство полученного знания; полное знание во всем объеме недостижимо. Критерием движения науки вперед является возникновение новых проблем, которые продуцирует новая теория. Рост знания Поппер представляет следующей схемой: P1 - TT - EE - P2.

Каков механизм развития эмпирической науки? Кроме указания на метод проб и ошибок, Поппер использует неodarвиновскую доктрину как наиболее адекватную модель развития науки. основополагающим понятием является понятие проблемы, поскольку наука, воплощаясь в теорию, имеет дело с проблемами. Наука как организм постоянно стоит перед необходимостью решать проблемы. Есть проблема P1, исходная проблема. Осуществляется некоторое предположительное решение проблемы: выдвигается предположительная пробная теория TT. Затем осуществляется процедура, оценка теории, ее критика и устранения, элиминации ошибок это - EE. В результате возникает новая проблема P2. Для решения проблемы создается, как правило, не одна пробная теория, а несколько: TT1, TT2, ..., TTn. Аналогия с дарвиновской теорией заключается в следующем: для научной теории, как и для организма, существует проблема выживания. Предположительное решение в форме предположительной теории – это мутация организма (теории в данном случае). Элиминация ошибок – это смерть организма, опровержение теории. Рост знания – или процесс обучения - не процесс упражнения и кумулятивного накопления; он является процессом элиминации, устранения ошибок, заблуждений. Это, пишет Поппер, скорее дарвиновский отбор, чем ламаркистское упражнение; «теория неповторяющегося обучения может быть описана как селективная или теория дарвинизма, тогда как теория индуктивного или повторяющегося обучения есть теория инструктивного обучения или ламаркизма»

Предложенная схема в сжатом виде представляет, по мысли Поппера, концепцию роста научного знания, и тем самым историю науки. При этом вопрос о том, как происходит открытие нового, полностью относится Поппером к сфере психологии, но не к логике научного познания. Согласно дарвинистским представлениям, это случайный, недетерминированный процесс. Теории и проблемы не эволюционируют, не развиваются. Они либо есть, либо их нет. Теории убивают друг друга. История науки – это постоянная смена проблем, и теорий соответственно.

Модель роста научного знания выглядит следующим образом:

- Наука начинается с проблем
- Научными объяснениями проблем выступают гипотезы
- Гипотеза является научной, если она в принципе фальсифицируема

- Фальсификация гипотез обеспечивает устранение выявленных ошибок
- Новая и более глубокая постановка проблем и выдвижение гипотез достигаются в результате критической дискуссии
- Углубление проблем и гипотез (теорий) обеспечивает прогресс в науке, точнее рост научного знания

Ученый, по Попперу, должен строить рискованные теории с высокими шансами быть опровержимыми, фальсифицированными.

С точки зрения критического рационализма Поппера, предметом изучения являются не высказывания, а наука как целостная изменяющаяся система. Научное знание является целостным по своей природе. Нельзя выделить в нем отдельные высказывания и их, например, проверять. Нельзя разбить знание на независимые и несвязанные тесно уровни эмпирического и теоретического. Поппер считал, что законы науки не выражаются аналитическими суждениями и в то же время они не сводимы к эмпирическим суждениям, к наблюдению. Законы не верифицируемы. Поппер ищет другой принцип – не подтверждения, а фальсификации, т.е. опровержения, не подтверждаемости. Вводит понятие фальсифицируемости – означающее принципиальную опровержимость знания. Принцип фальсификации используется Поппером как принцип демаркации, то есть принцип, позволяющий разграничить научное знание и ненаучное. Принцип фальсифицируемости выступает как установка науки на критический анализ содержания научного знания, на постоянную необходимость критического пересмотра всех научных достижений. Тем самым Поппер утверждает взгляд на науку как на постоянный динамический процесс, в котором постоянно происходят какие-то изменения. При этом происходит процесс перестроек теорий. Теории не перерастают одна в другую. Они отбрасываются и заменяются другими. Критицизм, критика является важнейшим источником роста третьего мира.

Третий мир, конечно, создается человеком, но результаты его деятельности начинают вести свою самостоятельную жизнь.

3. Концепция исследовательских программ И.Лакатоса

Имре Лакатос (1922-1974)[Липшиц]. В начале своей научной работы Лакатос находился под влиянием идей Поппера. Первые его работы были посвящены проблемам обоснования математики и анализу места математических доказательств в науке. Наиболее известной работой этого периода его деятельности является книга «Доказательства и опровержения», вышедшая в 1964 году. Его интересовала фундаментальная проблема философии науки – проблема обоснования знания. Знание должно быть обосновано, значит, должно быть найдено его основание. Это основание должно иметь свое основание

и т.д. Он говорил о трех направлениях или программах, которые пытались остановить регресс в бесконечность и обеспечить знание твердыми основными принципами. Это программы:

- Евклидианская
- Эмпиристская
- Индуктивистская

Как мы знаем, первые предлагают построить теории, которые дедуцируют свои следствия из некоторого набора аксиом, достоверное содержание которых освещено естественным светом Разума. Согласно эмпиристам, значение истинности принадлежит эмпирическому базису теории, установление достоверности и истинности которого происходит в естественном свете Опыта. Регресс в бесконечность останавливается в обеих программах утверждением: это очевидно. И они, говорит Лакатос, поэтому полагают интуицию как основание знания.

Придерживаясь установок Поппера, Лакатос стремился показать, что и в математике надо отказаться от поисков окончательных критериев, окончательных оснований. В работе «Доказательства и опровержение» он развивает идею, что математика «не развивается как монотонное возрастание количества несомненно доказанных теорем, а только через непрерывное улучшение догадок при помощи логики доказательств и опровержений». В 1968 году Лакатос анализирует две исследовательские программы, претендующие на решение проблемы индукции – программы Карнапа и Поппера. Он пытается проследить эволюцию взглядов Поппера и предлагает улучшенные версии попперовской точки зрения. Он вплотную подходит к основной теме своих исследований – теме рациональной реконструкции развития науки. Главным итогом его деятельности явилась методология исследовательских программ.

Очевидные недостатки фальсификационизма Поппера, (то есть тезиса, что фальсификация теории, неподтверждение теории эмпирическим фактом), который означает отбрасывание теории, пытался преодолеть И.Лакатос в своей концепции исследовательских программ. При достаточной находчивости, полагает он, можно на протяжении длительного времени защищать любую теорию, даже если эта теория ложна. И история науки это подтверждает. Поэтому следует отказаться от попперовской модели, в которой за выдвижением некоторой гипотезы следует ее опровержение. Ни один эксперимент не является решающим и достаточным для опровержения теории. По Лакатосу, серия теорий, которая рассматривается в рамках попперовского фальсификационизма, должна представлять собой нечто единое, чтобы обеспечить непрерывность в развитии науки. Под наукой, которая способна развиваться

(эволюционно или революционно), нельзя понимать, по Лакатосу, ни отдельную теорию, ни их серию. Наука – это совокупность исследовательских программ, различные исследовательские программы конкурируют между собой. Развитие науки представляет собой конкуренцию исследовательских программ. Если одна исследовательская программа вытесняет другую, можно говорить о научной революции.

В чем же суть концепции Лакатоса? Лакатос как последователь Поппера воспринял ориентацию методологической концепции Поппера на анализ рациональных внутринаучных критериев и принципов изменения научного знания, на анализ объективного научного знания без познающего субъекта. Но он выдвинул тезис, что более адекватным описанием процесса изменения в науке является не процесс опровержения и элиминации отдельных теорий, а процесс функционирования, конкуренции и опровержения исследовательских программ.

Исходным пунктом здесь является выдвижение исследовательской программы. Под последней понимается теоретическое знание, способное защищать себя в ситуациях столкновения с противоречащими ей эмпирическими данными. В структуре исследовательской программы Лакатос выделяет ее жесткое ядро, т.е. основные принципы или законы, и "защитный пояс", которыми ядро окружает себя в случаях эмпирических затруднений.

Рассмотрим конкретный пример. Ученый работает в рамках исследовательской программы, ядром которой являются законы Ньютона. Допустим, что, опираясь на законы Ньютона, ученые рассчитали орбиты планет Солнечной системы и обнаружили, что они противоречат астрономическим наблюдениям. Неужели ученый отбросит законы Ньютона? Разумеется, нет. Он выдвинет какое-либо дополнительное предположение, для того чтобы объяснить обнаруженные расхождения. Как известно, именно это и имело место в реальной истории: в 1845 году Леверье, занимаясь неправильностями в движении планеты Уран, выдвигает гипотезу о существовании еще одной планеты Солнечной системы, которая и была открыта И.Галле в сентябре 1846 года. Гипотеза Леверье и выступает в данном случае как защитный пояс. Но допустим, что гипотеза не получила бы подтверждения, и новую планету не удалось обнаружить. Неужели мы в этом случае отбросили бы законы Ньютона? Без всякого сомнения, нет. Была бы построена какая-то новая гипотеза.

Как долго это может продолжаться? Лакатос полагает, что теория никогда не фальсифицируется, а только замещается другой, лучшей теорией. Суть в том, что исследовательская программа может быть либо прогрессирующей, либо регрессирующей. Она прогрессирует, если ее теоретический рост превосходит рост эмпирический, т.е.

если она с успехом предсказывает новые факты. Она регрессирует, если новые факты появляются неожиданно, а программа только дает им запоздалые объяснения. В этом случае теоретический рост отстает от эмпирического роста. Если одна исследовательская программа прогрессивно объясняет больше, чем другая, с ней конкурирующая, то первая вытесняет вторую.

Вернемся к рассмотрению структуры исследовательской программы. Она состоит из жесткого ядра, защитного пояса и методологических правил. Жесткое ядро – это совокупность утверждений, которые в рамках данной исследовательской программы принимаются как неопровержимые. Защитный пояс – это совокупность теорий, которые опираются на жесткое ядро. Защитный пояс изменяется и совершенствуется в стремлении защитить жесткое ядро. Методологические правила – это отрицательная и позитивная эвристика. Отрицательная эвристика говорит о том, каких путей исследования следует избегать (например, запрещает критиковать жесткое ядро). Позитивная эвристика говорит, какими путями следовать в дальнейшем исследовании, «она определяет проблемы для исследования, выделяет защитный пояс вспомогательных гипотез, предвидит аномалии и победоносно превращает их в подтверждающие примеры»

«Защитный пояс должен выдержать главный удар со стороны проверок, – пишет Лакатос. – защищая, таким образом, окостеневшее ядро, он должен приспосабливаться или даже полностью заменяться, если того требуют интересы обороны. Если все это делает прогрессивный сдвиг проблем, исследовательская программа может считаться успешной. Она неуспешна, если это приводит к регрессивному сдвигу проблем».

Прогрессивный сдвиг проблем – это такое теоретическое развитие исследовательской программы, которое приводит к предсказанию новых фактов.

Регрессивный сдвиг проблем – это такое теоретическое развитие исследовательской программы, которое не приводит к предсказанию новых фактов, а лишь объясняет задним числом факты, открытые случайно или предсказанные другой исследовательской программой.

Лакатос показывает, что методология научных исследовательских программ объясняет относительную автономию теоретической науки от эмпирии: «То, какие проблемы подлежат рациональному выбору ученых, работающих в рамках мощных исследовательских программ, зависит в большей степени от положительной эвристики программы, чем от психологически неприятных, но технически неизбежных аномалий» Аномалии регистрируются, но затем о них стараются забыть в надежде, что придет время, и они обратятся в подтверждение программы. Лакатос подчеркивает большую устойчивость исследовательской программы.

Лакатос признает, что в конкретной ситуации "очень трудно решить, в какой именно момент определенная исследовательская программа безнадежно регрессировала или одна из двух конкурирующих программ получила решающее преимущество перед другой". "Всегда следует помнить о том, - пишет он, - что, даже если ваш оппонент сильно отстал, он еще может догнать вас. Никакие преимущества одной из сторон нельзя рассматривать как абсолютно решающие. Не существует никакой гарантии триумфа той или иной программы. Не существует также и никакой гарантии ее крушения". Здесь мы видим, что в концепции Лакатоса из-за деятельности ученого явно выступает некий глобальный надличностный процесс. Он присутствует, ибо, если мы сами не способны осуществить рациональный выбор, то, как же этот "выбор" все же осуществляется в истории науки?

В концепции развития науки у Лакатоса представлены два типа отношений на уровне теоретического знания. С одной стороны, теории, входящие в защитный пояс одной и той же исследовательской программы, строятся на основании единых принципов, содержащихся в ядре программы, в негативной и позитивной эвристиках. Эти теории оказываются содержательно связанными. Более того, Лакатос указывает и на элемент преемственности в эволюции теорий: каждая последующая теория сохраняет эмпирически подтвержденное содержание своей предшественницы.

Но, с другой стороны, процесс эволюции науки в целом описывается Лакатосом как процесс смены исследовательских программ. В этом случае отношения на уровне теоретического знания не выступают как отношения последовательностей теорий, объединенных едиными принципами, включающими и метафизические положения (как это имело место в предыдущем случае). Теперь эти отношения на уровне теоретического знания не могут быть описаны рациональным образом.

Различные исследовательские программы, опирающиеся на один и тот же эмпирический базис, являются несовместимыми. Это важный пункт концепции Лакатоса. Эти программы являются несоизмеримыми по своему теоретическому содержанию. Оценка степени успешности программы в освоении эмпирического материала является фактически единственным основанием для сравнения исследовательских программ. Поэтому снимается вопрос о преемственности или связанности знания теоретического уровня в историческом движении науки. В неявной форме происходит признание несоизмеримости теоретического знания.

В заключение отметим, что в работах Лакатоса и Поппера в отличие от логического позитивизма ставится вопрос о характере и условиях смены теоретических систем. Это способствовало повышению интереса к историко-научным исследованиям,

к более подробному и глубокому изучению истории науки. Лакатос считал, что всякая логико-методологическая концепция науки должна функционировать как историографическая, как рациональная реконструкция истории науки.

4. Концепция научных революций Т.Куна

Иной подход к изучению науки развил специалист по истории физики Томас Кун в своей работе "Структура научных революций", которая появилась в 1962 году.

Т.Кун (1922-1996) выделяет в истории развития науки периоды научных революций и периоды нормальной науки. Научная революция – это смена парадигм или дисциплинарных матриц. «Под парадигмами, - пишет Кун, - я подразумеваю признанные всеми научные достижения, которые в течение определенного времени дают модель постановки проблем и их решений научному сообществу». Под нормальной наукой Кун понимает исследования, которые осуществляются научным сообществом, опираясь на парадигму. Задача нормальной науки состоит в том, чтобы выявить весь познавательный потенциал, который заложен в парадигме, определяющей видение реальности и способов ее постижения. В период нормальной науки ученый решает головоломки, но не выдвигает принципиально новых идей и принципов: проблема поставлена, у нее есть решение, известны способы решения. Научное сообщество – это ученые, которые признают парадигму. «Научное сообщество, - поясняет Кун, - состоит из исследователей с определенной научной специальностью. В несравнимо большей степени, чем в большинстве других областей, они получили сходное образование и профессиональные навыки. В процессе обучения они усвоили одну и ту же учебную литературу и извлекли из нее одни и те же уроки. Обычно границы этой литературы отмечают границы предмета научного исследования, а каждое научное сообщество, как правило, имеет свой собственный предмет исследования... В таких группах коммуникация бывает относительно полной, а профессиональные суждения относительно единодушными». Но однажды появляются новые данные, которые являются аномалиями в рамках существующей парадигмы – они противоречат ее исходным принципам и не могут быть интерпретированы на их основе. Возрастание количества аномалий приводят к тому, что среди ученых возникает подозрение в неэффективности парадигмы. Меняется характер исследований, выдвигаются конкурирующие концепции. Возникает кризисная ситуация: «Увеличение конкурирующих вариантов, готовность опробовать что-либо еще, выражение явного недовольства, обращение за помощью к философии и обсуждение фундаментальных положений – все это симптомы перехода от нормального исследования к экстраординарному», - пишет Кун. Кризисная ситуация разрешается тем, что однажды возникает новая парадигма. Переход к новой парадигме не является чисто логическим и

рациональным. Он представляет некоторый социально-культурный процесс. В этот период члены научного сообщества заняты выдвижением других парадигм и их сопоставлением. Происходит борьба убеждений, дискуссии. Этот процесс обычно занимает много времени. Сторонники различных парадигм живут в разных теоретических мирах, ведь различные парадигмы несоизмеримы. Переход к ученого к новой парадигме происходит как решение членов уже нового научного сообщества принять ее. Переход к новой парадигме не может основываться на чисто рациональных доводах. Здесь помимо них необходимы волевые факторы – убеждение и вера. «Требуется выбор между альтернативными способами научного исследования, причем в таких обстоятельствах, когда решение должно опираться больше на перспективы будущего, чем на прошлые достижения. Тот, кто принимает парадигму на ранней стадии, должен часто решаться на такой шаг, пренебрегая доказательством, которое обеспечивается решением проблемы. Другими словами, он должен верить, что новая парадигма достигает успеха в решении большего круга проблем, с которыми она встретится, зная при этом, что старая парадигма потерпела неудачу при решении некоторых из них. Принятие решения такого типа может быть основано только на вере». Эта вера опирается на определенные рациональные основания, которые заложены в логике научного исследования. Постепенно рациональные основания новой парадигмы углубляются, и новая парадигма завоевывает все больше сторонников, и приходит на смену старой. Так через смену парадигм происходит, по Куну, развитие науки.

Кун обращается в своей модели и к социально-психологическим аспектам деятельности ученых. Он поддерживает идеи Полани о том, что многие успехи ученых зависят от скрытого, неявного знания, которое приобретается скорее практическим участием в научном исследовании, чем усвоением явно выраженных правил, регулирующих научную деятельность.

Кун вводит также понятие дисциплинарной матрицы. Дисциплинарная, потому что она учитывает обычную принадлежность исследователей к определенной дисциплине. Матрица – потому что она составлена из упорядоченных элементов различного рода, каждый из которых требует дальнейшей спецификации. Предписания для научной группы, имеющие парадигмальный характер, являются компонентами дисциплинарной матрицы.

Согласно концепции Куна, научное знание, существующее в некоторый период истории, представляет собой целостное образование, которое определяется:

- единой теоретической концепцией;
- ее обуславливающими метафизическими принципами;

- едиными критериями, позволяющими оценивать правильность выбора рассматриваемых проблем и предлагаемых решений.

Каждый период в истории науки характеризуется собственной формой научной жизни, то есть собственными познавательными и нормативными установками, определяемыми парадигмой. Парадигма задает способ научного видения, способ постановки научных проблем и их решений. История науки представляет собой историю функционирования и смены парадигм. Смена парадигм означает смену форм научной жизни, изменение научного видения, происходящее в ходе научной революции. Другими словами, изменение парадигмы означает не просто смену теорий. Оно меняет само понимание научных проблем, меняет ценностные и познавательные ориентиры. В результате должно происходить преобразование всей системы знания в целом. Все полученное в рамках прежней парадигмы эмпирическое знание либо полностью теряет смысл, либо переосмысливается с новых позиций. Такая перестройка знания и научного познания, связанная с изменением способа видения, обуславливает несоизмеримость знания, принадлежащего разным парадигмам. Кун, поясняя характер этого изменения, часто говорит об аналогии между сменой парадигм и гештальт-переключением.

Утверждение идеи несоизмеримости парадигм ведет к отрицанию возможности анализа процесса изменения знания на основе формально-логических принципов. Признание новой парадигмы происходит в результате того, что она принята научным сообществом, причем не на основании логического сопоставления ее с предшественницей, а благодаря повышению степени уверенности в ее плодотворности.

Кун считает, что в смене теорий нет связанного и направленного онтологического развития, а научный прогресс характеризуется тем, что «более поздние научные теории лучше, чем ранние, приспособлены для решения головоломок в тех, часто совершенно иных условиях, в которых они применяются». Явная формулировка принципа несоизмеримости обусловила и отказ от надления научного знания свойством истинности.

Наука, нормальная наука, согласно Куну, - это сообщество ученых, объединенных достаточно жесткой программой, которую Кун называет парадигмой и которая целиком определяет, с его точки зрения, деятельность каждого ученого. Именно парадигма как некое надличностное образование оказывается у Куна в центре внимания. Именно со сменой парадигм связывает он коренные изменения в развитии науки - научные революции.

Нормальная наука, - пишет Кун, - это "исследование, прочно опирающееся на одно или несколько прошлых достижений - достижений, которые в течение некоторого

времени признаются определенным научным сообществом как основа для развития его дальнейшей практической деятельности".

Прошлые достижения, лежащие в основе этой традиции, и выступают в качестве парадигмы. Чаще всего под этим понимается некоторая достаточно общепринятая теоретическая концепция типа системы Коперника, механики Ньютона, кислородной теории Лавуазье и т.п. Со сменой концепций такого рода Кун, прежде всего, и связывает научные революции. Конкретизируя свое представление о парадигме, он вводит понятие о дисциплинарной матрице, в состав которой включает следующие четыре элемента:

1. Символические обобщения типа второго закона Ньютона,
2. Концептуальные модели, примерами которых могут служить общие утверждения такого типа: "Теплота представляет собой кинетическую энергию частей, составляющих тело"
3. Ценностные установки, принятые в научном сообществе и проявляющие себя при выборе направлений исследования, при оценке полученных результатов и состояния науки в целом.
4. Образцы решений конкретных задач и проблем, с которыми неизбежно сталкивается уже студент в процессе обучения. Этому элементу дисциплинарной матрицы Кун придает особое значение

В чем же состоит деятельность ученого в рамках нормальной науки? Кун пишет: "При ближайшем рассмотрении этой деятельности в историческом контексте или в современной лаборатории создается впечатление, будто бы природу пытаются втиснуть в парадигму, как в заранее сколоченную и довольно тесную коробку. Цель нормальной науки ни в коей мере не требует предсказания новых видов явлений: явления, которые не вмещаются в эту коробку часто, в сущности, вообще упускаются из виду. Ученые в русле нормальной науки не ставят себе цели создания новых теорий, обычно к тому же они нетерпимы и к созданию таких теорий другими".

Кун показал, что нормальная наука, традиция является не тормозом, а, напротив, необходимым условием быстрого накопления знаний. И действительно, сила традиции как раз в том и состоит, что мы постоянно воспроизводим одни и те же действия, один и тот же способ поведения все снова и снова при разных, вообще говоря, обстоятельствах. Поэтому и признание той или иной теоретической концепции означает постоянные попытки осмыслить с ее точки зрения все новые и новые явления, реализуя при этом стандартные способы анализа или объяснения. Это организует научное сообщество, создавая условия для взаимопонимания и сопоставимости результатов, и порождает ту "индустрию" производства знаний, которую мы и наблюдаем в современной науке.

Но речь вовсе не идет при этом о создании чего-то принципиально нового. По образному выражению Куна, ученые, работающие в нормальной науке, постоянно заняты "наведением порядка", т. е. проверкой и уточнением известных фактов, а также сбором новых фактов, в принципе предсказанных или выделенных теорией. Химик, например, может быть занят определением состава все новых и новых веществ, но само понятие химического состава и способы его определения уже заданы парадигмой. Кроме того, в рамках парадигмы никто уже не сомневается, что любое вещество может быть охарактеризовано с этой точки зрения.

Таким образом, нормальная наука очень быстро развивается, накапливая огромную информацию и опыт решения задач.

Но как же в таком случае происходит изменение и развитие самих традиций, как возникают новые парадигмы? "Нормальная наука, - пишет Кун, - не ставит своей целью нахождение нового факта или теории, и успех в нормальном научном исследовании состоит вовсе не в этом. Тем не менее новые явления, о существовании которых никто не подозревал, вновь и вновь открываются научными исследованиями, а радикально новые теории опять и опять изобретаются учеными. История даже наводит на мысль, что научное предприятие создало исключительно мощную технику для того, чтобы преподносить сюрпризы подобного рода". Как же конкретно появляются новые фундаментальные факты и теории? "Они, - отвечает Кун, - создаются непреднамеренно в ходе игры по одному набору правил, но их восприятие требует разработки другого набора правил". Иными словами, ученый и не стремится к получению принципиально новых результатов, однако, действуя по заданным правилам, он непреднамеренно, т.е. случайным и побочным образом, наталкивается на такие факты и явления, которые требуют изменения самих этих правил.

Итак, можно видеть, что концепция Куна знаменует совсем иное видение науки по сравнению с нормативным подходом Венского кружка или К.Поппера. В модели Куна: наука в лице парадигмы диктует ученому свою волю, выступая как некая безликая сила, а ученый - это всего лишь выразитель требований своего времени. Кун вскрывает природу науки как во многом надличностного явления и строит модель науки как надличностного явления. Можно сказать, что Куна интересует не столько ученый и методы его работы, сколько та программа, которая навязывает ученому свою волю, диктуя ему, в частности, и задачи, которые он ставит, и методы, которые он использует. Ученый в рамках этой модели начинает напоминать шахматную фигуру, которая перемещается по определенным правилам, включая и элементарные правила ходов, и принципы шахматной тактики и стратегии.

Кун не вскрыл механизма научных революций, механизма формирования новых программ, не проанализировал соотношение таких явлений, как традиции и новации. Он и не мог этого сделать, ибо его концепция слишком синкретична для решения подобного рода задач. Ученый у Куна жестко запрограммирован, и Кун всячески подчеркивает его парадигмальность. Модель Куна не решает проблему демаркации, ибо очевидно, что парадигмальность присуща не только науке, но и другим сферам культуры и человеческой деятельности вообще.

Но преодоление трудностей, с которыми сталкивается модель Куна и другие рассмотренные модели, предполагает построение более богатых моделей науки.

Словник

Фаллибилизм – тезис о принципиальной погрешимости человеческого знания, то есть его подверженности ошибкам и заблуждениям

Принцип фальсификации - в концепции Поппера - принцип демаркации, то есть принцип, позволяющий разграничить научное знание и ненаучное

Фальсифицируемость – понятие в концепции Поппера - принципиальная опровержимость знания.

Принцип фальсифицируемости – в концепции Поппера - установка науки на критический анализ содержания научного знания, на постоянную необходимость критического пересмотра научных достижений

Неявное знание – понятие в концепции Полани - знание, которое через формулировки передать невозможно, невозможно полностью вербализовать, т.е. выразить в языке

Личностное знание - понятие в концепции Полани - знание, строго индивидуальное для каждой личности

Третий мир - понятие в концепции Поппера - мир объективного содержания мышления

Исследовательская программа – понятие в концепции науки Лакатоса - теоретическое знание, способное защищать себя в ситуациях столкновения с противоречащими ей эмпирическими данными

Жесткое ядро – понятие в концепции Лакатоса - совокупность утверждений, которые в рамках данной исследовательской программы принимаются как неопровержимые

Защитный пояс – понятие в концепции Лакатоса - совокупность теорий, которые опираются на жесткое ядро

Отрицательная и позитивная эвристики – понятия в концепции Лакатоса - методологические правила научного исследования

Прогрессивный сдвиг проблем – понятие в концепции Лакатоса - теоретическое развитие исследовательской программы, которое приводит к предсказанию новых фактов

Регрессивный сдвиг проблем – понятие в концепции Лакатоса - теоретическое развитие исследовательской программы, которое не приводит к предсказанию новых фактов

Научная революция – понятие в концепции науки Куна - смена парадигм, или дисциплинарных матриц.

Парадигма - понятие в концепции науки Куна - признанные научные достижения, которые дают модель постановки проблем и их решений

Дисциплинарная матрица – понятие в концепции науки Куна; конкретизирует представление о парадигме

Нормальная наука – понятие в концепции науки Куна – период в развитии науки, когда исследования осуществляются научным сообществом, опираясь на парадигму

Научное сообщество – понятие в концепции науки Куна - ученые, принявшие парадигму

ЛИТЕРАТУРА

Агафонова Н.В. Прогресс и традиции в науке. М. 1991

Грязнов Б.С. Логика. Рациональность. Творчество. М. 1982

Кириленко Г.Г., Шевцов Е.В. Краткий философский словарь. М. 2002

Кун Т. Структура научных революций. М. 1975

Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ. М. 1995

Лебедев С.А. Философия науки. Словарь основных терминов. М. 2004

Полани М. Личностное знание. М. 1985

Поппер К. Логика и рост научного знания. М. 1983

Поппер К. Объективное знание. Эволюционный подход. М. 2002

Радугин А.А. Философия. М. 2001

Степин В.С., Горохов В.Г., Розов М.А. Философия науки и техники. М. 1995

Султанова Л.Б. Проблема неявного знания в науке. Уфа. 2004

Философия и методология науки. Под ред. В.И.Купцова

Философия науки. Под ред. С.А.Лебедева

Тема: **Постмодернистская философия науки.**

Аннотация

В лекции рассматривается интерпретация науки в контексте идей постмодернистской философии. Особое внимание уделено концепциям науки в творчестве Рорти и Фуко

План

4. Постмодернизм и истолкование науки
5. Учение Ричарда Рорти
6. Концепция Мишеля Фуко

1. Постмодернизм и истолкование науки

Постмодерн от лат. post – после, modernus – современный.

Слово постмодерн означает, вообще говоря, отрезок исторического времени хронологически начинающийся с периода подрыва основ индустриального общества, и простирающийся в будущее. При этом понятие постмодерна не имеет позитивного определения. Оно возникло для обозначения периода, открывающегося с преодолением социального порядка, называемого модернити. Слово постмодерн применяется для подчеркивания разрыва человечества с эпохой, ставшей традиционной. В силу этого это понятие не обладает внутренней хронологической определенностью, и оно может использоваться исключительно широко. В научный оборот слово постмодерн вошло с середины 50-х годов двадцатого века.

Для постмодернизма характерна равнозначность всех сфер социальной жизнедеятельности: экономики, политики, права, культуры и т.п.; отсутствие центрированности внутри этих сфер, плюрализм, либерализм, отказ от евроцентризма.

Понятие «модерн» трактуется не однозначно:

1. Так, Лиотар трактует модерн предельно широко: речь идет фактически о европейском рационализме, существующем на протяжении почти пяти веков в различных формах. Он пишет, что стремление к упорядочиванию, рационализации и тотализации культуры на основании единых принципов, характерных для нового времени, предполагает признание достижимости идеи «овладения реальностью» или приближения к абсолютному источнику всего существующего. Согласно его оценкам, субъект-объектная структура всех видов человеческой деятельности и целостность субъекта в его противопоставленности объекту характеризует прошлую эпоху. Критический пафос Лиотара направлен против больших нарративов, великих повествований, метарассказов.

2. Существуют более тонкие классификации, отделяющие постмодернизм от предшествующих эпох. Так, существует деление на классический рационализм, неклассическую эпоху (модерн), и собственно эпоху постмодерна. В этом случае модерн – это уже разрушение классического рационализма, разрушение представлений об однородности, универсальности законов мира и человека, автономизация, обособление отдельных сфер человеческой деятельности. Представление о единстве мира, культуры, о целостности человека все еще сохраняется, но приобретает регулятивный, ценностный характер.

Постмодерн определяется как эпоха, которая характеризуется:

- Резким ростом культурного и социального многообразия

- Отходом от ранее господствующей унификации и от принципов чистой экономической целесообразности
- Возрастанием многовариантности прогресса
- Отказом от принципов массового социального действия
- Формированием новой системы стимулов и мотивов деятельности человека
- Замещением материальных ориентиров культурными
- И др.

Постмодернист трактует современное производство как производство не материальных ценностей, а знаковых, или символических. Постмодерн воспринимается его сторонниками как постэкономическая эпоха, для которой характерны:

- Демассификация потребления и производства
- Преодоление фордизма
- Отход от форм индустриального производства

Важнейшей составляющей эпохи постмодерна является преодоление редукции человека к простому элементу производства, которое присуще индустриальному обществу. В этой связи постмодерн нередко определяется как состояние общества, в котором:

- Растет внутренняя свобода человека
- Преодолевается отчуждение
- Снижается зависимость человека от хозяйственных и политических институтов

Эпоха постмодерна отличается всемирными масштабами. Если предыдущая эпоха, эпоха модернити, рассматривается как период явного доминирования европейской культуры, то эпоха постмодерна связывается:

- С утратой европейским регионом доминирующих позиций в мировой экономике и политике
- С отказом от идеи национального государства
- С выдвижением на первый план иных социокультурных моделей

Идея постмодерна часто встречает критику. Но, несмотря на всю противоречивость, концепции постмодернизма оказали существенное влияние на философию, и не только социальную философию, в последние десятилетия двадцатого века.

Одна из основных черт постмодернизма состоит в отказе от противостояния исследуемому объекту, отказ от его однозначной оценки.

Постмодернизм – это примирение с множественностью, с невозможностью создания единого поля культуры. Он отказывается от раздвоения мира, от понятий вымысел и истина. Исчезает реалистичное полное красочных деталей скрупулезное описание

существующего. Исчезает назидание, морализирование, поиск объективных тенденций развития объекта.

Ж.Делез (1925—1995), видный представитель этого направления, писал: мир для философии постмодернизма лишен глубин и высот, это мир поверхностей. В постмодернистском дискурсе исключается идея борьбы субъекта с неподатливой реальностью, проникновение в глубины материи или стремление дотянуться до высот Абсолюта. Так, например, если в экзистенциализме молчание рассматривается как невыразимость бытия, то здесь молчание – это просто отсутствие смысла, смысловая пустота, сопровождающая в той или иной мере любой человеческий дискурс.

Постмодернизм меняет представление о связи означаемого и означающего – осуществляет знаковую революцию: знак и есть единственная реальность, в которую погружен человек; означаемое и означающее взаимозаменяемы, обратимы. Ж.Бодрийар ввел понятие соблазна. Оно становится метафорой взаимоотношения смысла и его знакового оформления. Язык определяется как сознание-язык. Все смыслы воплощены, всякий предмет дан вместе со своим смыслом. Это гиперреальность мира симулякров. В такой реальности нет деления на искусственное и естественное, на природу и культуру, центр и периферию, нет особого инструмента для заделывания пустот, смысловых брешей, перерывов постепенности. Тело культуры разрастается в разных направлениях без заранее заданной цели. Метафора ризомы (корневища) как символа множественности противопоставляется в постмодернизме строгой иерархии дерева (Ж.Делез).

В постмодернизме – речь идет о пересмотре основополагающих предпосылок европейской культурной традиции, связанных:

- С прогрессом как идеалом и схемой истории
- С разумом, организующим вокруг себя весь познаваемый мир
- С материальными ценностями как эталоном социально-политического устройства
- С экономической задачей неуклонного прироста материальных благ

В философии термин постмодернизм был укоренен французским философом Ж.-Ф.Лиотаром. Лиотар предложил говорить о постмодернистском состоянии, для которого характерны:

- Открытость
- Отсутствие жестких иерархий
- Отсутствие оппозиционных пар
- Стремление сторониться тотализующих (тотальность) моделей
- Связь со сменой познавательной парадигмы, с пересмотром позиции субъекта как центра и источника системы представлений

В постмодернизме место субъекта занимают разнообразные безличные структуры, такие как:

- Потоки желания и интенсивности (Ж.Делез, Ф. Гваттари)
- Трансгрессия и эротизм (Ж.Батай)
- Соблазн в его гиперреальном измерении (Ж.Бодрийар)
- Пульсации, связанные с либидо (Ж.Лакан)
- Сингулярности (П.Вирилио, Ж.-Л.Нанси)
- Ирония (Р.Рорти)
- Отвращение (Ю.Кристева)

Значительную роль в разработке этих идей сыграла деконструктивная критика метафизики присутствия, осуществленная Ж.Дерридой. Творчество Деррида во многом направлено на критику западно-европейской традиции, которая, по его мнению, наиболее интенсивно воплощена в метафизике присутствия. Но его атака мягче, чем это делает Ницше или Хайдеггер. У него речь не идет о тотальном разрушении традиции. Стратегия Деррида можно охарактеризовать скорее как смещение, сдвиг в традиционном поле исследований. Деррида по своему стилю работы постоянно связан с тем, что он пытается переосмыслить. Его исследования сродни критическому историко-философскому и историко-литературному структурному анализу. Скорее речь идет о попытке переориентировать движение мысли. Не случайно стратегия Деррида – это не деструкция, разрушение, а деконструкция, то есть разрушение существующей традиции с одновременным ее переосмыслением.

Как и Хайдеггер, Деррида выбирает объектом своего рассмотрения проблему присутствия, вернее осмысление смысла бытия как присутствия. При этом сама проблема получает другое звучание, как и само понятие присутствия. Для Деррида важен не тот онтологический статус, которым наделяет это понятие Хайдеггер, как существенную характеристику европейского мышления. Для Деррида интерес к этой теме преломляется в другой плоскости, в плоскости более близкой к лингвистической проблематике.

Присутствие для Деррида – это приближенность, близость голоса к смыслу, означаемому. Эту близость европейская традиция приписывала, по мнению Деррида, именно голосу, а не письму. То есть налицо предпочтение голоса как более близкого смыслу бытия. Присутствие - как близость устной речи к означаемому - оказывается у Деррида проблемой этноцентризма. Он показывает, что вся реальность западноевропейского мышления базируется на так называемом фоноцентризме. Фоноцентризм именуется у Деррида по-разному, синонимами к нему будут и логоцентризм, и фаллоцентризм.

В частности Деррида пишет: « то, что мы называем логоцентризмом: метафизика фонетического письма (например, алфавитного письма) есть в своей сути более первичный и более могущественный этноцентризм...»

Все центризмы по своей сути представляют собой стремление к подчинению иного, ассимилирование иного или просто его игнорирование, как не стоящего внимания и рассмотрения. Деррида так описывает порядок логоцентризма, который, по его мнению, стремится к полному господству на планете:

«1. Понятие письма в мире, где фонетизация письма утаивает свою собственную историю.
2. История метафизики, которая, несмотря на все различия, а не только от Платона до Гегеля...но также вне явных границ, от досократиков до Хайдеггера, всегда приписывала логосу источник истины вообще: история истины, истины. Истины всегда была ...

понижением письма и его удержания вне полного голоса.

3. Понятие науки или научности науки то, что всегда определяли как логику, есть понятие, которое всегда было философским понятием, если даже наука не прекращала оспаривать империализм логоса, например, призывая к ... нефонетическому письму».

Фонетизация письменности приводит. Считает Деррида, к тотальному господству логоцентризма даже в сфере науки.

Характерной чертой метафизики присутствия и ее ядра логоцентризма, считает Деррида, является примат мужского активного начала. Именно поэтому логоцентризм может быть осмыслен и как фаллоцентризм. Женское начало подавлялось или игнорировалось. Пытаясь преодолеть и деконструировать это положение делЮ Деррида вводит в свои тексты женский мотив.

Как характерную черту фоноцентризма, или метафизики присутствия, Деррида вычленяет бинаризм: характерный жест метафизики присутствия состоит в разделении всего сущего на пары противоположностей, например, голос-письмо, материальное-идеальное, трансцендентное-имманентное, и др. Это разделение сущего на две части неправомерно, ибо:

- Во-первых, реально любые две пары противоположностей изначально неравноценны.
- Во-вторых, оба члена бинарной структуры вытекают из одного единого основания, совмещающего и первый член оппозиции и его противоположность.

По сути нет так называемого различия, но существует некоторое нерелексируемое тождество и различие одновременно, передаваемое неслышимым для уха чисто грамматическим различием. Деррида является противником бинарных оппозиций, а деконструкция рассматривалась им как метод их преодоления. Стремясь разрушить

привычные оппозиционные пары, например письмо и речь, Деррида не устраняет сам бинаризм. Он осуществляет перегруппировку, перестановку сложившейся иерархии и налаживание других связей внутри прежней бинарной структуры. Так, голос не прекращает быть иным для письма, но он становится видом, проявлением архи-письма, то есть уничтожается лишь его главенствующее положение. Именно поэтому, видимо, Деррида говорит о бесконечном процессе деконструкции, что бинарные оппозиции, которые можно деконструировать, даются не только существующей традицией, но и поставляются самой деконструкцией.

Суммируя, можно сказать, что интенция Деррида состоит в попытке разрушения этноцентризма-логоцентризма, который воспринимается им как метафизика присутствия и который вызывает появление бинарных оппозиций.

Надо отметить, конечно, отношение Деррида к тексту. Он пишет: нет ничего, что было бы вне текста. Вся реальность вписана в текст, записана в тексте. Прежде всего, реальность может быть означена и следовательно записана, так как сам акт означивания есть акт выражения, желания сказать, желания произнести. Это значит, что внутри его заключена система различения, которая в некотором роде текстуальна. Проблема текста для Деррида – это в основном проблема письма. Осмысление реальности по своей текстовой структуре позволяет Деррида рассматривать лингвистическую проблематику или герменевтическую текстовую работу как сущностную, онтологическую проблематику.

Примером истолкования науки в контексте постмодернистской философии может служить позиция Лиотара. В своей книге «Состояние постмодерна» он проводит идею, что нововременная наука под действием своих собственных внутренних импульсов трансформируется в постмодернистскую науку. Лиотар апеллирует при этом к теореме Геделя в математике, квантовой механике в физике, к теории игр, теории катастроф, информатике. Лиотар полагает, что научные открытия, сделанные в двадцатом веке, свидетельствуют достижении ею стадии постмодернистской науки.

Он обращает внимание на то, что при нынешнем состоянии научного знания на первый план выходит изобретение новых приемов и правил языковых игр. Он пишет: «Постмодернистская наука строит теорию собственной эволюции как прерывного, катастрофического, несладкого, парадоксального развития. Она меняет смысл слова знание и говорит, каким образом это изменение может происходить. Она производит не известное, а неизвестное». Главное в науке – это производство идей, убежденность в их разрушаемости, игры с неполной информацией, прагматическое творчество.

Наука, по Лиотару, - это парадоксальное мероприятие, находящееся в полном соответствии с природой новейших научных открытий. Лиотар заканчивает главу о науке, понимаемой как постмодернистская наука, следующим утверждением: « Ученый – это прежде всего тот, кто рассказывает истории, но потом должен их проверять».

Среди теоретиков постмодернизма в самых разных областях человеческого знания получила свое широкое распространение концепция о нарративе как об особой эпистемологической форме, организующей специфические способы нашего эмпирического восприятия. Суть этой концепции состоит в том, что все воспринимаемое может быть освоено человеческим сознанием только посредством повествовательной фикции, вымысла. Иными словами, мир доступен человеку лишь в видеисторий, рассказов о нем.

Проблема взаимоотношения между рассказом-нарративом и жизнью в последнее время стал предметом повышенного научного интереса в самых различных дисциплинах. Проблема рассматривается как выявление специфически нарративных способов осмысления мира и как особая форма существования человека, как присущий только ему модус бытия. Особую роль в этом сыграло литературоведение, которое на основе последних достижений лингвистики стало воспринимать сферу литературы как специфическое средство для создания моделей экспериментального освоения мира, моделей, представляемых в качестве примера для руководства действиями. Эту проблематику в своем аспекте разрабатывает, например, П.Рикер, который в работе «Время и рассказ» пытается показать, что наше представление об историческом времени зависит от тех нарративных структур, которые мы налагаем на наш опыт. Историк Уайт в работе «Метаистория: историческое воображение в 19 столетии» проводит идею, что историки, рассказывая о прошлом, заняты нахождением сюжета, который смог бы упорядочить описываемые ими события в осмысленно связной последовательности.

Союз лингвистики и литературоведения имеет серьезные последствия для переосмысления проблемы сознания. Здесь важно отметить два фактора:

Во-первых, восприятие сознания как текста, структурированного по законам языка

Во-вторых, организация его как художественного повествования со всеми неизбежными последствиями тех канонов литературной условности, по которым всегда строился мир художественного вымысла. Но из этого следует еще один неизбежный вывод – сама личность в результате своего художественного обоснования приобретает те же характеристики литературной условности, вымышленности и кажимости, что и любое произведение искусства, которое может быть связано с действительностью лишь весьма опосредованно и поэтому не может претендовать на реально достоверное,

верифицируемое изображение и воспроизведение любого феномена действительности. Личность будет создана по законам заведомо ошибочным, основанным на ложных посылах и неверных заключениях. Личность предстает как литературная условность. Ни в какой мере личность не будет способна привести к истине. Это вполне соответствует постмодернизму, ибо он всегда нацелен на отрицание эссенциализма, поддержание идеи о непознаваемости мира и отсутствия истины.

2. Учение Ричарда Рорти

Ричард Рорти (1931 г.рожд.), американский философ, развивает постмодернистский вариант неопрагматизма. Книги Рорти «Философия и зеркало природы» (1979); «Последствия прагматизма» (1982), «Контингенция, ирония и солидарность» (1989).

Рорти начинал свою работу в философии с аналитической традиции. В аналитической философии разворачивалась критика эмпиристской программы.

Рорти выдвигает тезис об отмирании фундаменталистской теории познания. Он считает, что аналитическая философия в ее современном состоянии завершает определенный этап развития западной философии. Этот этап он называет картезианско-кантианским. Он был основан на логике и эпистемологии. При этом аналитическая философия им рассматривается как вариант кантианства. Их различие он видит в том, что Кант понимал представление как ментальное явление, а аналитическая философия – как языковую деятельность. Но это различие, считает Рорти, не меняет философской проблематики и не способствует новому пониманию философии.

На смену картезианско-кантианскому типу философствования должен прийти новый тип философствования – утверждает Рорти. При этом философия не должна заниматься поиском фундамента знания. Главный вопрос - это вопрос о цели и оправданности нашего познания. Знание же научной истины не дает на него ответа. Ведь этот вопрос относится к моральной проблеме. Поэтому философия должна быть, прежде всего, практической, а не критической в смысле Канта. Философия должна быть обучающей и понимающей. Поскольку понимание возможно через диалог, беседу, дискурс, главную задачу философии Рорти видит в поддержании, сохранении интеллектуального диалога, пока на это есть надежда.

Рорти ставит как бы последнюю точку в отрицании аналитической философией проблемы истины. Его попытка строить философию без эпистемологии оценивается некоторыми аналитическими философами как самоубийство философии.

Анализ позитивистско-лингвистических новаций, осуществленный Рорти, привел его к выводу, что суть происшедших в аналитической традиции изменений за последние тридцать лет состоит не столько в повороте к лингвистической проблематике, сколько в

переосмыслении давних загадок и проблем философии. Они переосмысливаются как порождение лингвистического словоупотребления и как не имеющие предметного значения. Он развивает идеи прагматизма Джемса и историцизма Дьюи в свете герменевтических и постмодернистских идей.

В книгах «Философия и зеркало природы» (1979) и «Последствия прагматизма» (1982) Рорти выражает свое убеждение о необходимости новой философской идеологии, порывающей платано-декарто-кантовской эпистемологической традицией и взглядом на философию как отражение мира.

Критические аргументы Рорти направляет, прежде всего, против фундаментализма и идеологии Истины с ее посылкой о возможности демаркации мнения и знания. Приняв постмодернистскую ориентацию, он делает основным предметом критики теоретизм аналитической философии. При этом он опирается на достигнутые ею результаты. Ими выступают:

- Прагматизация опыта Гудменом
- Критика Куайном догм эмпиризма
- Обнаружение Селларсом мифа данного
- Критика Девидсоном референциальной теории
- Теория парадигм Куна
- И проч.

Эти итоги развития аналитической традиции сделали утопичным, согласно Рорти, представление об оправдании знания эмпирическими или рациональными основаниями, которые бы находились вне социолингвистического каркаса этого знания. И в то же время, считает Рорти, они развеяли образ философии как теоретико-аргументативной деятельности.

Оказавшееся невозможным подведение фундамента под знание означает исчезновение почвы под ногами не только философии, но и науки. Рорти развивает идею, что наука не описывает реальность, а приспосабливается к ней с помощью метафорических картин. Язык науки успешно зарекомендовал себя только прагматических целей предсказания. Научный же прогресс представляется интеграцией все большего количества данных в паутину верований.

И если научное познание не является зеркалом предметной области, то никакого значения не имеет различие между твердыми науками, такими как естествознание и математика, и мягкими науками, науками гуманитарного цикла. И те, и другие науки представляют собой разные языки, изобретенные для соответствующих целей.

Отсутствие реальных твердо установленных демаркаций, границ, между различными видами знания снимает проблемы взаимоотношения философии, науки, искусства, столь занимавшие философию прежде.

Снимается при этом и другая философская проблема, связанная с дихотомией понятий, таких как духовное-телесное, субъект-объект, абсолютное-относительное, истина- мнение. Такая дихотомия трактуется Рорти как порождение лингвистической практики. Так, проблема сознания была изобретена Декартом, который положил начало языковой игре о духовной и телесной субстанциях. А в современной философии сознания, развивающей такие направления, как бихевиоризм, редукционизм, теория тождества, встречающиеся трудности связаны не с ошибками в аргументации, а с принятием выражения духовное-телесное за подлинную проблему. Рорти считает, что поскольку сознание не имеет референта и строится только на интуиции своего собственного Я, проблема сознания должна быть элиминирована. Она не должна решаться вообще.

Рорти рассматривает как ложную, ошибочную не только эпистемологическую традицию, но и этическую. Так, Кант выводил мораль из разума и считал правила морали универсальными. В действительности же, пишет Рорти, к морали нужно подходить по Дарвиновски, как к естественным правилам общежития, которые возникли в результате приспособления к природной и социальной среде. Потребность в общем понятии морали возникает только в конфликтных ситуациях. Рорти предлагает заменить выражения универсальный долг и обязанности понятиями благоразумие и целесообразность. При этом моральный прогресс следует понимать как рост сочувствия к нуждам все большего числа людей.

Рорти стремится показать, что в истории человеческой мысли не существовало никогда безличностной логики идей. Вечные проблемы философии наполнялись различным смыслом в различные эпохи. При этом имели место лишь эпистемологически несоизмеримые высказывания одних людей и реакция на их слова других людей. Рорти поэтому предлагает строить интеллектуальное прошлое исходя из исторического номинализма, то есть в виде описания смены метафор-образов, выражавших дух своего времени. А не исходя из реализма.

Рорти является сторонником секуляризации философии, то есть освобождения философии от каких бы то ни было транскультурных подпорок. При этом он считает непоследовательной ту секуляризацию философии, которую произвел неопозитивизм и аналитическая философия в целом. Их непоследовательность заключается в том, что, ориентируясь на науку, приписали философии объективистски универсалистское значение.

Рорти видит в европейской философии процесс всеохватывающей секуляризации. Маркерами метками его он называет Дьюи, Ницше, Фрейда, Витгенштейна, Хайдеггера, а также и символы современной философии:

- Смерть бога,
- Забвение бытия
- Подъем новой современной технологии
- Деконструкция
- И т.п.

Приходит конец европейской традиции самоописания в сопряжении с некоей всечеловеческой реальностью.

В целом, формой философской работы неопрагматиста является самоирония, поэтический нарратив, заинтересованный разговор, который имеет целью не интертеоретическое соглашение, а коммуникацию несоизмеримых верований. Эта работа оценивается по ее вкладу в солидарность, а не в объективность. Главным является нахождение самотождественности в причастности к верованиям своего сообщества.

Философия, говорит Рорти, как и культура вообще, скорее является не поиском истины, а разговором и коммуникацией. В книге «Философия и зеркало природы» он писал: « Видеть в поддержании разговора самодостаточную цель философии и усматривать смысл мудрости в способности его поддержания – значит видеть в человеческих существах генераторов новых описаний, нежели людей, от которых следует ждать точные описания». Переориентация с познания и истины на разговор и коммуникацию могла бы создать основу для изменения самообраза философии и утверждения в жизни новой философской идеологии, построенной не на объективности, а иронии и солидарности.

Рорти следующим образом формулирует цель деконструктивистского проекта: «подорвать доверие читателя к сознанию как к чему-то, о чем следует иметь философское мнение, к знанию, о чем надлежит иметь опирающуюся на фундаменты теорию, и к философии, какой она представлялась после Канта».

Рорти противопоставляет свою позицию позиции аналитической философии и называет свой метод историцизмом. Под историцизмом Рорти подразумевает:

1. И выявление того, как возникла проблема
2. И каков был ее смысл в конкретном историческом контексте, Как и почему она трансформировалась
3. Показ утраты смысла в современных обстоятельствах, ее иррелевантности в изменившемся контексте

Рорти высоко ценит Дьюи, Витгенштейна, Хайдеггера. Все эти мыслители показали, пишет он, что «исследования оснований знания, или морали, или языка, или общества могут быть просто апологетикой, попытками придать вечный характер современным языковым играм, социальной практике или самообразу».

В 50-70 годах Рорти внимательно следил за спорами историков науки по поводу методов рациональной (теоретической, логической) и исторической реконструкции. Он принял аргументы историцистов, объяснявших знание социокультурными и лингвистическими факторами. Итоги работ Т.Куна и П.Фейерабенда по методологии науки были активно осмыслены Рорти. Истолкование смены парадигм, революционных и нормальных периодов в развитии науки, несоизмеримости теорий, изменения смысла понятий и проблем, идея релятивизации научного знания, приоритетности историко-социологической методологии – все это не прошло мимо его философии. Методологический анархизм Фейерабенда в сочетании с идеями Гадамера против метода Рорти воспринял как веские доводы в пользу раскрепощения философии от философского метода.

Один из главных историцистских выводов Рорти из концепции семантической несоизмеримости теорий состоял в следующем: представление о вечных проблемах, которыми занимались философы и в античности, и сегодня не соответствует действительности. «Есть стремление думать (и во времена Декарта, и в наше время), что новая проблематика, если взглянуть как надо, на самом деле стара. Исходя из оснований, представленных Куном и Фейерабендом в их критике школьного подхода к истории исследовательской деятельности человека, такому желанию следует сопротивляться». Смысл понятий и проблем, кажущиеся сходными и перекликающимися, существенно разнятся, подразумевают разное содержание в разных культурных контекстах. Многие понятия и проблемы со временем вообще потеряли смысл.

Поскольку Рорти занимает спор с философами-аналитиками, он выходит в их проблемное пространство. Специфика его позиции состоит в том, что используя теоретические, рациональные процедуры, он исходит из историцизма и в результате девальвирует их. При этом определяющими он считает не теоретические, а историцистские аргументы. Приоритетность историцистской методологии он объясняет ее большей терапевтической силой. Основной массив его работы составляет деконструкция. Объект атак Рорти – это традиционная платоновско-декартовско-кантовская традиция и ее наследница – аналитическая философия.

Рорти писал в 1981 году о подъеме аналитической философии в США, наступил век Анализа. Признаками профессионализма философской работы стали считаться нормы,

принятые в науке – строгость, смысловая точность, эмпирическая проверяемость, корректность, доказательность и т.п. Рорти считает, что мечта аналитических философов о научности построена на вере в возможность обоснования знания. Она составляет стержень, сердцевину идеологии фундаментализма, по-другому. Идеологии верификационизма или оправдательности (джастификационизма). Ее динамика – это поиск ясных и четких критериев знания, демаркация истинного и ложного. По мнению Рорти, современную эпоху характеризует крах фундаментализма... Провал верификационистской стратегии свидетельствовал о невозможности обоснования знания вообще – считает Рорти, о том, что платоновско-декартовско-кантовская традиция руководствовалась мифом – верила в Истину. Подтачивание основы аналитической традиции шло изнутри. Прагматизация опыта Гудменом, показ Куайном несостоятельности догм эмпиризма, аргументы Селларса относительно социальной нагруженности любых презентаций опыта (миф данного), атаки Дэвидсона на референциальную теорию значений || эти идеи разрушали фундаментализм, представление, что знание можно оправдать, апеллируя к каким-то основаниям вне лингвистического каркаса, в котором оно выражено. Эти философы показали, что у знания нет твердых оснований. Данные опыта не репрезентируют подлинность, реализм несостоятелен, ни корреспондентная, ни когерентная теории истины не возможны.

Критические аргументы, направленные против фундаменталистской концепции знания, представляются Рорти достаточно неопровержимыми. Он делает вывод: то, что принимается людьми за философскую проблему в действительности является «продуктом бессознательного принятия посылок, встроенных в словарь, в котором эта проблема формулируется». В свете этого не только философия, но и наука должны быть лишены права на «привилегированный доступ к реальности».

Рорти пришел к выводу, что аналитическая философия нуждается в радикальной терапии. Лечить ее нужно прежде всего от гносеологизма. Ее симптомами являются отражательный язык и его лексика: познание, репрезентация, теория, объективность, истина. И аналитическая философия «все еще устремлена на конструирование вечного, некой нейтральной модели исследования и, таким образом, модели для всей культуры». Рорти призывает перестать считать претендующую на научность философию приоритетной по сравнению с той, которая на это не претендует. Под зонтиком философии имеют право выступать все – и аналитики, и герменевтики, и прагматисты. И вообще следует прекратить идентифицировать философию по особому предмету, методу, функциям: ее разговор историчен, изменчив, прихотлив, язык многоцветен.

Примечание [g1]: сний

В более сильном смысле терапия означает не просто уравнивание статусов научной и литературной философии, но вообще отказ от идеи, что философское знание и научное знание имеют какой-либо смысл объективности. По Рорти, требуется разрушить представление, что у знания есть фундамент, что существуют какие-то данные, удостоверяющие знание, критерии различения истинного и ложного. И у философии и у науки, по Рорти, нет фундамента и опоры. Одна из задач деконструктивистского проекта по наведению новых мостов состоит в том, чтобы, исходя из антифундаментализма, преодолеть раскол культуры на естественнонаучную и гуманитарную, сциентистски и литературно ориентированную философии. Принципиального различия между твердыми науками - естествознанием и математикой и мягкими - гуманитаристикой - не существует. И те, и другие представляют собой разные типы словарей, которые мы изобретаем для многообразных прагматических целей и меняем по мере изменения наших задач.

Рорти указывает, что осознание того, что у знания нет естественных фундаментов, что философия представляет собой языковую игру – не повод для нигилистических выводов и отчаяния. Философия может быть вполне жизнеспособной и процветающей областью культуры, если без гносеологических претензий будет работать просто как жанр литературы или литературной критики., т.е. не скованного жесткими академическими канонами и пользующегося метафорическим поэтическим языком повествования, нарратива. Свою философию он представляет как поэтический нарратив. В этом случае вместо логики и гносеологии будет заинтересованный разговор, вместо теоретического согласия по поводу того, что считать истинным – солидарность несоизмеримых и нередуцируемых верований.

В идеях М.Фуко, Ж.Лакана, Ж. Деррида, постмодернистов, считает Рорти, только более ярко проявились симптомы назревшей реформации всей североатлантической мысли. Рорти занялся деконструкцией стандартов твердого ядра философии – эпистемологии, онтологии, метафизики и философии сознания.. Так, в книге «Философия и зеркало природы» он пишет: « Большинство наших философских убеждений детерминируется не столько формулировками, сколько картинami, не утверждениями, а метафорами... Картина, пленившая традиционную философию, - это картина сознания как великого зеркала природы ... Без понятия «сознание – зеркало природы» понятие знания как точной репрезентации никогда не смогло бы заявить о себе».

Что касается изучения сознания научными методами, то Рорти согласен, что его можно и нужно исследовать эмпирически и интерсубъективно, но при этом полностью отбросив постулаты метафизически духовного и метафизически личностного. При

исследовании сознания, считает он, не имеет смысла задумываться над метафизическим смыслом этого явления, а просто применять операциональную тактику. Но при естественнонаучном подходе, например с позиций нейрофизиологии, он не принимает сциентизм, не принимает веру в научную рациональность и не принимает веру в онтологически адекватный язык физики. Так, например, он пишет: «Физикализм... возможно истинен..., если понимается как предсказание любого события в любой пространственно-временной области, данное в том или ином описании, но очевидно ложен, если понимается как требование, что все его сообщения истинны». Вряд ли можно принимать всерьез после аргументов Куайна об онтологической относительности оценивать принятие языка физики за онтологически наиболее адекватный. У человека нет и не может быть онтологически адекватного языка. Принятие за таковой физического языка – это чистая конвенция, могущая с изменением парадигмы смениться на совершенно иную. Вера в способность научного языка открывать подлинную реальность и истину столь же иллюзорна, как и вера в способность философии быть зеркалом природы. Язык науки зарекомендовал себя наиболее успешным для прагматических целей, предсказания и контроля, не более того.

Рорти пишет: «Согласно предлагаемому мною взгляду, любой словарь для описания чего-либо, будь то физические частицы или личности, один из многих, полезный для одних целей и бесполезный для других. Применительно к некоторой новой цели, отличной от той, для которой первоначально создавался словарь, исходный словарь будет признан фикцией». Признание современной когнитивной культурой невозможности фундаменталистского обоснования знания разрушает почву под ногами науки и философии. Никакая теория, в том числе и научная, в эпистемологическом отношении не репрезентирует реальность и не открывает истины. Наука, по Рорти, – это один из исторических способов метафорического изображения реальности, не дающий привилегированного доступа к какой-либо сущности.

Философия есть разговор в культуре, интерпретативный посредник коммуникативной деятельности, у нее нет своего собственного естественного предназначенного предмета. Если принять новый образ философии, откроется обширная область применения философского труда – разговор о личностях, их саморепрезентации в языке, самоописании в литературе, науке, политике, нормах морали и прочее. «За языками, удобными для предсказания и контроля, – языками естественных наук, – существуют еще словари нашей моральной и политической жизни, средств искусства, а также других форм человеческой деятельности, дающие нам образы самих себя и ценные для человеческого рода». Язык человека по природе метафоричен, и научный язык – только один из его подвидов.

Разочарование в гносеологических возможностях разума у Рорти напрямую связано с разочарованием в эмпиризме и верификационизме. Он развивает идеи антифундаментализма и инструментализма в истолковании научного знания.

Для Рорти принципиален поворот от теории к повествованию. Соответственно, в его собственных работах он не следует научной методологии. Он придает большое значение своеобразию языка, в котором ведется изложение, авторской стилистике нестандартным полемическим ходам, опирающимся на личный опыт. Рорти связывает собственные взгляды с традицией, которую отличает «серьезное отношение к времени». Считая историю мерой всех вещей, Рорти с большим вниманием относится к богатству интерпретаций, циркулирующих в социокультурном пространстве, порожденных многообразием общественно-исторических контекстов. Их сопоставление подсказывает предпочтительное направление в конкретных обстоятельствах. Его философия советует быть готовым к изменениям, быть открытым к представляющимся возможностям. Он считает важным создавать личной иронической установкой такие контексты, в которых привычное представлено в новом свете. Философская ирония, убивающая фундаментализм, является залогом мирного сосуществования людей. Согласно учению Рорти, философия становится интерпретативной посредницей между различными областями культуры. Она пытается преодолевать трения между людьми, занимающимися профессионально различной деятельностью: учеными, политиками, священниками, художниками и т.д.

Рорти хорошо знаком с аналитической философией. Знаком внутренней исчерпанности аналитической философии Рорти считал утрату исторического измерения и отрыв от жизненных проблем.

В книге «Философия и зеркало природы» Рорти выделяет в традиционной философии обосновывающую установку и обсуждает ее. Проблемы соотношения человека и других форм жизни, души и тела, познания и практики, и другие рассматриваются как вечные в традиционной философии, которая выясняет основания для всей культуры. Для нахождения этих оснований философия изучает ментальные процессы. Поэтому сложилось так, что главной задачей философии стало конструирование общей теории точного представления о мире, как внешнем, так и внутреннем, то есть того, как эти представления образуются.

Образ ума как огромного зеркала с более или менее точными изображениями стал господствующим в традиционной философии. Рорти пишет, что если бы не было этой идеи познания как точной зеркальной репрезентации, то бессмысленны были бы усилия Декарта и Канта получить все более точные представления путем анализа и чистки

зеркала. Вне этой стратегии не появились бы тезисы о философии как о концептуальном анализе, феноменологическом анализе, объяснении значений, логике языка, структуре познавательной активности сознания.

Философия обязана, продолжает Рорти, 18-му веку и особенно Локку понятием теории познания, основанной на изучении ментальных процессов. Тогда же сформировался и образ философии как трибунала чистого разума, подтверждающего или отвергающего то или иное положение культуры. Фундирующая функция философии объединяла и неокантианцев. Ее поддержали Гуссерль и Рассел, мечтавшие о философии как строго научной дисциплине, вершащей суд над прочими сферами культуры. Лингвистическая философия вместо трансцендентальной философии и психологии предлагает свои основания познания.

Таким образом, пишет Рорти, в основе традиционной философской мысли лежит идея разума, понятого как большое зеркало с образами. Обращаясь к нашему внутреннему миру посредством этого зеркала, философия могла овладеть основами познания. Триединство идей:

1. Разума как зеркала природы
2. Познания как точного представления
3. Философии как поиска и обладания основаниями познания

- образовало профессиональную академическую дисциплину, тесно связанную с эпистемологией. Для нее характерно бегство от истории, ибо поиск и обладание основаниями всегда предполагали внеисторическую значимость.

В работе «Философия и зеркало природы» Рорти исследует генезис интуиций, стоящих позади картезианского дуализма, а также меняющиеся концепции разума. Рорти полагает более разумной точку зрения на истину как на «то, во что для нас вернее верить», чем как на «точное изображение реальности».

Неокантианский образ философии как профессии (имплицитно содержащийся в зеркальном образе разума и языка) и философия оснований отошли в прошлое. Чтобы уйти от нормативности традиции, необходимо искать иные пути-дороги, быть революционером в куновском смысле слова. Философы-революционеры, по Рорти, бывают двух сортов:

Одни дают начало новым школам в рамках нормальной профессиональной философии (это Гуссерль, Рассел, Декарт, Кант), другие не хотят институализации своего словаря, поэтому их идеи несоизмеримы с традицией.

Здесь Рорти проводит границу между философией:

- поучительной, философы-наставники

- и систематической, философы-систематики

Философы-наставники интересуются процессом формирования, самовоспитания, открытия новых, более интересных и плодотворных способов выражения. Намерение иначе образовать себя или другого, нередко связано с активным интересом к другим культурам или другому историческому периоду, иным дисциплинам, чтобы испытать новые цели, словари, разные возможности.

Наставляющая философия включает и герменевтику Гадамера, для которой нет противоречия между самовоспитанием и желанием истины. Она подчеркивает, что «поиск истины – лишь один из способов вновь создать себя». Она незаметно уходит от классического образа человека, испытывающего сущности везде и во всем. Она предпочитает непрерывный обмен мнениями и незаконченный дискурс. Наставляющая философия является по сути протестом против того, чтобы поставить точку в обсуждении, насильственно кем-то прерванном.

Рорти утверждает нескончаемость диалога. Он пишет, что авторитарные попытки прекратить раз и навсегда дискуссии не иссякают. Философы-систематики верят, что обладают разумом на правах собственности, что постигли мировую истину и благо. Такая позиция чревата окостенением культуры и дегуманизацией общества. Платоновская идея истины чужда наставляющей философии. Тотальности ставшей истины, она предпочитает формулу Лессинга о вечном стремлении к ней.

По Рорти, поддерживать всегда открытой дискуссию – значит воспринимать ближних как творцов новых дискурсивных форм, чем как предметы для аккуратного описания. Традиционная философия сделала свое дело. Но осталась она как «голос в нескончаемом диалоге человечества». Мы продолжаем наслаждаться диалогами Платона даже помимо аргументов, которые он считал необходимыми. Философию можно назвать специфическим способом вхождения в обсуждение любого рода проблем. Характер беседы. Конечно, пишет Рорти, «обусловлен традицией изучения текста и особой выучкой тех, кто ими занимается, однако от иллюзии, что какой-то голос может господствовать над другими, следует заранее отказаться».

Что такое ирония? Ироничен человек, не скрывающий ни от себя, ни от других неуверенности в своих верованиях и в самых фундаментальных желаниях. ... Ироник с готовностью включает в сферу мы тех, кого по невежеству и привычке называют чужаками.

3. Концепция Мишеля Фуко

Мишель Фуко (1926-1984), французский философ, культуролог и историк. Развил философия дискурсивных практик. Он является одним из видных представителей

структурализма постмодернистской ориентации. Он принес идеи структурализма в историю, особенно в историю культуры и мышления. Автор книг «Безумие и неразумие. История безумия в классическую эпоху» (1961), «Рождение клиники» (1963), «Слова и вещи. Археология гуманитарных наук» (1966).

Мишель Фуко обращает внимание на то, что классическая эпоха от Декарта до Просвещения обычно называется веком Разума. Однако он считает, что его можно назвать еще и веком репрессивного Разума, ибо рациональное постоянно находится под угрозой карикатурно рационального. Фуко применил структуралистские идеи к истории и пришел к выводу, что в ней нет никакого прогресса, который чудится западному человеку, что она не имеет никаких конечных целей. Смысла в истории тоже нет, как нет и конечных целей.

Говоря о целях своего творчества, Фуко писал: «Все мои исследования направлены против идеи всеобщих необходимостей в человеческом существовании. Они подчеркивают произвольный характер человеческих институтов и показывают нам, каким пространством свободы мы еще располагаем и каковы те изменения, которые мы еще можем осуществить».

Обращаясь к истолкованию культуры, Фуко показывает, что культуру формируют некие *эпистемы*, под которыми имеются в виду системы всех отношений, существующих в ту или иную историческую эпоху между различными областями знания. Эти эпистемические структуры действуют на бессознательном уровне и качественно определяют разные области знания. Жан Пиаже (1896-1980) отметил фактическое сходство эпистем Фуко с парадигмами Куна. Пиаже писал: «Эпистемы Фуко нельзя вывести одну из другой ни формально, ни диалектически, между ними нет филиации (связь, развитие в преемственности) ни генетической, ни исторической. Другими словами, последнее слово «археологии» заключается в том, что разум трансформируется неразумным образом, что его структуры появляются и исчезают, наподобие внезапных моментальных мутаций, о чем еще раньше кибернетического структурализма уже говорили биологи».

Согласно Фуко, каждой культуре соответствует своя эпистемологическая структура. Эта структура образуется благодаря определенному набору знаков. Ее можно определить или выделить при помощи дискурсивной практики.

Дискурс (от лат. *discursus* – довод, аргумент) – это анализ совокупности высказываний, объективирующий содержание сознания. Дискурс может не подчиняться правилам науки и даже носить игровой характер. Фуко рассматривает дискурсы «как практики, которые систематически образуют объекты, о которых они говорят».

Согласно Фуко, все люди вовлечены в дискурсивные практики. Благодаря этому у личности формируется воля к знанию, власти, морали и эстетическим ценностям. Человек становится таковым в активной практике дискурса, которая ведет к внутренней переоценке ценностей и правил. Эта практика под воздействием внешнего окружения происходит в человеке постоянно. Одни установки личности рассеиваются, заменяясь другими. Фуко называет этот процесс субъективацией, так как с его помощью происходит постоянное конструирование субъекта, его уникальной индивидуальности.

Формирующие историю культуры эпистемические структуры (или эпистемы), действующие на бессознательном уровне, качественно определяют разные области знания. Культура типизируется именно на базе ее эпистемической структуры, которую историограф выделяет при помощи дискурсивных практик. Дискурсивные практики образуются благодаря определенному набору знаков, способу, каким вырезана некоторая область знания.

Фуко пишет: «Когда я говорю об эпистемах, я имею в виду факт, например, что математика на определенном этапе стала использоваться для физических исследований, что лингвистику, или семиологию, науку о знаках, использовала биология (для генетической записи), что теория эволюции стала моделью для историков, психологов, социологов в девятнадцатом веке». Науку, изучающую эти дискурсы и эпистемы, Фуко называет археологией знания. Термин археология говорит о том, что здесь не идет речи о прогрессе и континуальности истории, а имеет место дискретно утверждающиеся и уходящие в небытие эпистемы.

Фуко выделяет эпистемические структуры истории западной мысли. Он писал: «Моя проблема состоит в том, чтобы заменить абстрактную, общую, и монотонную форму изменений анализом дифференциальных типов трансформации. Для этого необходимо:

- взять в скобки старые континуальные формулы, придуманные для выражения примитивного факта изменения (традиций, влияний, привычек мышления, интеллектуальных конструкций), чтобы дать проявиться упрямой живой силе различий.
- Взять в скобки все психологические объяснения изменений (гений изобретателей, кризис сознания, новая форма интеллекта), чтобы определить с великой тщательностью те трансформации, которые не говорю – спровоцировали, а конституировали данное изменение. Заменить тему становления (общей формы, абстрактного элемента, первой причины и универсального действия, мешанины равного и нового) можно анализом трансформаций в их специфичности».

В книге «Слова и вещи» Фуко выделяет в истории западной мысли три эпистемические структуры:

1. Первая сохранилась до Возрождения. Для нее характерно, что слова обладают такой же реальностью, как и то, что они обозначают: вещи подобны знакам книги о природе. Например, монеты имели реальную ценность, как и товары, которые с ними соизмерялись. Для экономистов той поры достоинство и свойство монеты соизмерять товары и обменная сила основывались на ее внутренней ценности.
2. В конце шестнадцатого и начале семнадцатого веков происходит трансформация, и новый дискурс взламывает связи между вещами. Знаки, чувственно воспринимаемые, если они не обманчивые идола, оказывали небольшое вспоможение, ибо познающий субъект не терял связи с реальностью. Однако Линней для своей классификации уже не использует смешные древние формулы (типа: "«птица, которая охотится ночью»" или: «Животное, обитающее в воде»), он оперирует тождеством и различием в аналитических целях. Аналогично, и внутренняя ценность металла в монете уже мало кого интересует: важнее форма или изображение монарха на обратной стороне.
3. С конца восемнадцатого века появляется новый аспект. Не репрезентация видимого, а иное, скрытое измерение реальности волнует ученого. Языковая структура и грамматическая система дают смысл словам. Биологическая функция становится принципом классификации живых существ в сравнительной анатомии. Не деньги, а общественно необходимый труд определяет ценность товара.

Так, с помощью бессознательных эпистемических структур Фуко описывает дискурсивные практики, которым соответствуют три эпохи западного мышления.

В учении Фуко наука замыкает собой цепочку: дискурсивная практика – знание – наука. Дискурсивная практика и знание шире науки. Научным является не всякое знание, а такое знание, которое подчиняется определенным правилам построения пропозиций, предложений.

Фуко выделяет четыре порога знания – уровни:

- Позитивности, дискурсивная формация образовалась и в своей индивидуализации начала трансформироваться
- эпистемологизации, появились модели, критики и проверки знания
- научности, выработаны критерии аргументации
- формализации, определены аксиомы и формальные правила построения дискурса.

Тем самым Фуко обозначил и науку и ее окружение.

Для Фуко характером основного исторического события обладает дискурсивная практика. В связи с этим жизненность науки определяется ее принадлежностью к дискурсивной формации. В отрыве от нее наука безжизненна.

Философия науки Фуко – это его археология, взятая в ракурсе научности. Археология науки оказывается в довольно жесткой оппозиции к истории идей. История идей представляет собой нововременную (современную) философию науки. В противовес ей Фуко развивает археологическую философию науки с ее акцентами на:

- игре рассеиваний и сгущений дискурсивных формаций,
- событии,
- возможности,
- случайности,
- прерывности,
- языковых играх.

Фуко обратился к необъятной области дискурса и подверг тщательному археологическому анализу дисциплины типа психиатрии, медицины, юриспруденции. Здесь Фуко выразил ярко новизну своей концепции. Дискурс устоявшихся наук, таких как математика, физика, кажется более самоочевидным, чем дискурс дисциплин, находящихся в стадии становления. Изучая последние, Фуко на личном опыте показал, что означает работать в археологическом стиле. Здесь привычные схемы научного обоснования замещаются кропотливой работой историка соответствующего дискурса. Археологическая философия науки – это, прежде всего, история науки, история образования как притягивающего центра, дискурса научного знания.

Археология науки – это не просто история идей, которую, как говорит Фуко, обычно плохо знают. Археология науки требует постоянной реактивации исторических сведений. Именно эта реактивация придает науке жизненную свежесть, широту горизонтов и избавляет ее от сведения к серой схематике.

Итак, археологическая философия науки Фуко открывает ранее неизвестные горизонты научного исследования.

Фуко не признает доопытное априорное знание, называет априори варварским термином, он заинтересован в реальной работе историка в его историческом поле. Любой человек в историческом поле встречается, как кажется, прежде всего, со словами и вещами. Одна из его книг называется «Слова и вещи. Археология гуманитарных наук». Фуко считает, что такой положительный ответ является поспешным и ошибочным, формой научной поверхностности. Согласно Фуко, сами по себе слова и вещи философски инертны. Жизненность им придает совершаемый по некоторым правилам

философский дискурс. В дискурсе человек встречается со сказанными вещами и словами, сформулированными в рамках высказываний. Вещи и слова философски конституируются в дискурсе: дайте осуществиться богатству дискурса, и вы придете к словам и вещам. Начиная с вещей, можно прийти только к вещам.

Фуко: подчеркивает, что в его анализах «слова также сознательно отсутствуют, как и вещи; любое описание словаря на самом деле не что иное, как возвращение к полноте жизненного опыта». Дискурс сближает язык и реальность, но разрывает жесткие сочленения слов и вещей.

Философия – это дискурсы, и господствует в них отнюдь не строгая дисциплина наук.

В философии Фуко используются следующие термины:

- Жизненный опыт
- Диспозитив
 - Фразы - лингвистические (словесные) перформансы на уровне грамматики (Перформанс – исполнение)
- Пропозиции - лингвистические (словесные) перформансы на уровне логики
- формулировки - лингвистические (словесные) перформансы на уровне психологии
- Высказывание - есть лингвистический перформанс в области исторического. Эта область специфицируется дискурсивными формациями.
- Дискурсивная формация – высказывание вместе с присущими ему принципами, закономерностями.
- Дискурс – это совокупность высказываний, принадлежащих к одной и той же дискурсивной формации.
- Дискурсивная практика – «это совокупность анонимных исторических правил, всегда определенных во времени и пространстве, которые установили в данную эпоху и для данного социального, экономического или лингвистического пространства условия выполнения функции высказывания».

Фуко наряду с известными структуралистами, такими как Альтюссер, Леви-Стросс, Лакан, не воспринимал структурализм как только удобный эвристический метод обнаружения скрытых структур, объясняющих непонятные явления. Он шел дальше, формулируя философскую концепцию истории в противовес историцизму, идеализму, марксизму и тому образу человека, который они выстраивали, - сознательному, ответственному, творческому человеку, разумно-волевым образом создающему историю. Разбить образ, типичный для христианской и картезианской традиций, мотор которой - человек с чувством долга, сознанием и волей, - такая задача была поставлена структуралистским философским движением. Фуко пишет по поводу гуманистико-

антропологической традиции: «Мне кажется, что этот тип мышления распадается у нас на глазах. По большей части этим мы обязаны структуралистскому направлению. С момента осознания, что всякое человеческое познание, всякое существование, всякая человеческая жизнь и даже биологическое наследие человека изнутри структурировано формальной системой элементов, послушные связи между которыми могут быть описаны, человек перестает быть, что называется, хозяином самого себя, быть одновременно субъектом и объектом. Оказывается, что именно набор структур по сути потенциально создает человека; он, разумеется, может их обдумывать, описывать, но он уже не субъект, не суверенное сознание. Редукция человека к его окружающим структурам, мне кажется, характеризует современную мысль».

История не создается человеком, ее сделали без него. «Может ли человек смириться с жизнью, состоящей из петель, пульсаций и скрытой силы? Можно ли отождествить себя с работой, требования и законы которой воспринимаются как чуждые? Можно ли быть творцом языка, возникшего тысячи лет назад, систему которого мы так и не поняли ... внутри которого мы вынуждены сообщать свои слова и мысли, словно оживляя на краткий миг сегмент живой сети бесконечных возможностей?»

Человек, по Фуко, это некая мерцающая точка, мигающая в океане возможностей, вызванных глубокими подводными течениями, называемыми структурами. До конца восемнадцатого века не существовало человека, отделенного от своей витальной силы, плодотворной работы, от исторического измерения языка. Это недавнее изобретение, вышедшее из рук емиурга не более двухсот лет назад. И поскольку могут существовать науки о человеке так, как они сегодня обозначились, то привычный его образ должен исчезнуть. Фуко пишет в «Словах и вещах»: «Сегодня мы можем думать только о пустоте, оставленной исчезнувшим человеком». Смешны разговоры о свободном царстве человека: «Реальность такова, что человек есть изобретение, которое археология нашей мысли без труда приписывает недалекой эпохе ... В наши дни скорее, чем об отсутствии и смерти Бога, можно говорить о конце человека ... Человек исчезает», – предупреждает Фуко.

Словник

«Модерн» - трактуется не однозначно:

- европейский рационализм в целом (Лиотар)
- разрушение классического рационализма

Постмодернизм - слово применяется для подчеркивания разрыва человечества с эпохой, ставшей традиционной тенденция, проявившаяся в западной культуре в конце XX века.

Нарратив – особая эпистемологическая форма, организующая специфические формы нашего эмпирического восприятия

Философская ирония (Рорти) – открытое признание неуверенности в своих верованиях и готовность признать чужие верования

Эпистема (Фуко) - система всех отношений, существующих в ту или иную историческую эпоху между различными областями знания

Дискурсивная практика – совокупность анонимных исторических правил, определенных во времени и пространстве, которые установили условия выполнения функции высказывания

Литература

Автономова Н.С. Фуко М.П. // Современная западная философия. Словарь. М. 1991

Боброва Л.А. Философия и логика: новые взаимосвязи. М. 2003

Ильин И.П. Постмодернизм: от истоков до конца столетия. М. 1998

История современной зарубежной философии. СПб., 1997

Канке В.А. Основные философские направления и концепции науки. М.2004

Кириленко Г.Г., Шевцов Е.В. Краткий философский словарь. М. 2002

Новая философская энциклопедия. М. 2001

Рорти Р. Философия и зеркало природы. Новосибирск. 1997

Сизов В.С. История философии. М. 2004

Философский прагматизм Р.Рорти и российский контекст. М. 1997

Фуко М. Слова и вещи. Археология гуманитарных наук. М. 1994

Фуко М. Рождение клиники. М. 1998

Юлина Н.С. Постмодернистский прагматизм Ричарда Рорти. Долгопрудный. 1998

Именной указатель