**1. Наука как предмет исследования. Философия науки.**

В целом под наукой понимают высокоорганизованную форму название исследовательской деятельности, основная функция которой выработка знаний о мире, построение научной картины мира. Основная задача науки это открытие законов мира, т.е. устойчивых и регулярных связей между явлениями. Сформированные законы позволяют описывать, объяснить, предсказывать явления и процессы объективной действительности.

Наука предстает в трёх видах (ипостасях):

1. Наука как система достоверного и вероятностного знания о мире;
2. Наука как социальный институт (система учреждений, в которой занято множество людей);
3. Наука как особый (исследовательская, творческая) деятельность занятых производством новых знаний.

Во второй половине 20 века наука вторглась во все сферы общественной жизни (производство..), стала производством непосредственной сферы общества. Наука – это мир возможных и весьма реальных технологий, она открыла микромир, вывела в космос человека. Поэтому дальнейшее развитие общество без науки стало невозможным.

Философия науки – это взгляд на реальную науку и ее историю с позиции философии, это философская интерпретация целей, возможностей, структуры, методов, закономерностей функционирования и развития реальной науки. Будущее применение философии и ее категориальных средств к анализу и осмыслению науки, философия науки имеет сложную внутреннюю структуру самой философии.

Как известно в структуре философии следует выделить следующие её разделы и составные части:

Антология – философское учение о бытие (реальности)

Гносеология – учение познания

Общая социология – философское учение об обществе

Культурология – общая теория культур

Аксиология - теория универсальных ценностей

Антропология – учение о человеке

Праксиология – философское учение о человеческой деятельности

Соответственно в структуре общей философии науки целесообразно выделить следующие разделы: антология науки; гносеология науки (эпистемология); общая социология науки; культурологический анализ науки; аксиология науки; антропология науки; праксиология науки.

Антология науки – философское учение о бытии (реальности). Предметом является анализ и разработка общенаучной и частнонаучной картины мира, их основных категория, динамики, исторической смены, эффективности, степени универсальности, способы построения и т.д. Главный вопрос – что существует.

Гносеология науки - философское учение о познании. Наука с точки зрения философии есть лишь один из способов моделирования реальности.

Социология науки – акцентирует свое внимание на межсубъектных (когнитивных и организованных) отношениях к науке, ее кратко определяют как науку о научных коммуникациях или научных видов коммуникаций отношения науки.

Культурология науки – ее предметом является исследование науки как одной из подсистем культуры ее взаимосвязи или взаимодействия как культуры в целом так и ее различными подсистемами (философия, религия и т.д.)

Праксиология науки – предметом ее исследования является изучение науки как деятельности и прежде всего как инновационной деятельности (необходимо выделить 3 её плана: наука как теоретическая деятельность, социально – культурная, практическая)

Аксиология науки – применение к науке общей теории ценностей.

**18. Наука как социальный институт.**

Наука - не только форма общественного сознания, направленная на объективное отражение мира и снабжающая человечество пониманием человечности, но и социальный институт. В западной Европе наука как социальный институт возникает в 17 веке в связи с необходимостью обслуживания порождающее капиталистическое производство и стало претендовать на автономию. В системе общественного разделения труда, наука в качестве социального института закрепила за собой функции: нести ответственность за производство, экспертизу и внедрение научно-технического знания. Как социальный институт наука включала в себя не только систему знаний и научную деятельность, но и систему отношений в науке. Понятие социальный институт отражает степени закрепленности того или иного вида человеческой деятельности. Существуют политические, социальные, религиозные институты, семьи, школы, браки, и т.д..

Процесс институциализации науки свидетельствует о её самостоятельности, об официальном признании роли науки в системе общественного разделения труда, о претензии науки на участие в распределении материальных и человеческих ресурсов. Наука как социальный институт имеет свою собственную разветвленную структуру и использует как когнитивные, так и организационные моральные ресурсы. Как социальный институт наука включает в себя следующие компоненты:

1. Совокупность знаний и их носителей
2. Наличие специфических познавательных целей и задач
3. Выполнение определенных функций
4. Наличие специфических средств познаний и вычислений
5. Выработка форм контроля экспертизы и оценки научных достижений
6. Существование определенных санкций

**2. Основные концепции философии науки.**

Предмет философии науки как отмечают все исследователи выявляет общие закономерности и тенденции научного познания, как особый деятельности по производству научных знаний взятых в их историческом развитии и рассматриваемых в исторически изменяющемся социально культурном контексте.

Непосредственной предшественницей философии науки является гносеология (философия науки познания) 17-18 веков (как эмпирически – опытным путем, так и рационалистическим – разум). В центре которой было осмысление сущности научного знания и методов его получения. Гносеологические вопросы были центральной темой классического этапа философии нового времени от Декарта и Локка, до Канта. Без понимания этих вопросов нельзя понять философию науки 19-20 веков.

Как отдельное направление философии, философия науки сформировалась в 19 веке, ее развитие можно выделить несколько этапов:

Позитивизм (положительный – философское учение и направление методологии науки, определяющей единственным источником истинного действительного знания, эмпирические исследования и отрицающие познавательную ценность философского исследования). Основной тезис позитивизма, всё подлинное (позитивное знание) есть совокупный результат социальных наук. Основная цель – получение объективного знания.

Принято выделить 4 этапа развития позитивизма:

1. Первый (классический позитивизм). Основатель Огюст Конт. Представители: Мелль Джон Стюант, Гембельт Спенсер.
2. Эмпириокритицизм – Эрнст Мах, Рихард Авинариус.
3. Неопозитивизм (логический позитивизм) Гот Лоб Фреге, Бертран Рассел, Людвиг Вентгельштейн, Венский кружок, Львовско-Варшавская школа.
4. Постпозитивизм – Карл Поннер, Томас Ун, Пол Феерабент.

Основоположник позитивизма французский философ Огюст Конт.

Основные черты позитивизма:

А) наука и научная рациональность познается высшей ценностью

Б) требование перенесения естественно – научного метода в гуманитарной науке

В) попытка избавить науку от умозрительных построений, требование все проверять опытом

Г) вера – прогресс науки

**Первый позитивизм** основоположник О. Конт. Одна из основных работ которого так и называется курс позитивной философии. Именно Конт выдвинул идею об отрыве метафизики от науки. Конт считал, что единственным источником познания служит опыт. Конт сформировал закон трёх стадий – человеческое общество в своем развитии проходит через 3 стадии:

А) теологическая – люди объясняют природу через понятие Бога

Б) метафизическая – люди объясняют природу через абстрактные сущности

В) позитивная – явления природы дается научным обоснованиям.

**Второй позитивизм.**

Эмпириокритицизм – более тесная связь с наукой. Одним из лидеров был Эрнст Мах. Внесший вклад в разработку целого ряда направлений в физике (оптика, акустика, тер.механика и др.). Другим представителем был Рихард Авинариус, сочетавший занятие философии с разработкой конкретных наук – биологии, психологии. Эмпириокритицизм переводится как критика опыта. Цель данного направления очистить опыт. Личный опыт выражается в понятиях, явлениях, историческими конструкциями и зависящие от социальных отношений. Средства выражения опыта полны мифов, заблуждений, фантазии следовательно требуется очистить опыт.

**Третий позитивизм**(логический позитивизм). Как направление философии (логический позитивизм, Венский кружок, неопозитивизм) возник из дискуссии группы интересующихся философией ученых специалистов (математиков, физиков, социологов), которые в 20-30 годах регулярно собирались в Венском университете. Участники были удовлетворены успехом двух мыслителей 20 века: Рассела – в области основания математики и его ученика Витгенштейна положившего математические идеи Рассела в основание своей философии. Его знаменитый – логико-философский тракт.

Логич. позитивисты решили перевести логико-математические идеи Рассела и Витгенштейна философии науки и построить ее подобно математике аксиоматические. Базисом (аксиома) должны были служить бесспорные эмпирические факты (протокольные положения), а все теории должны получатся из базисных утверждений, путем логических выводов. Логический позитивизм выдвинул ряд требований в числе которых отказ от Гегелевской метафизики понятий, т.к. невозможно получать новые знания только путем анализа понятий и их определений. Философия должна быть не системой абсолютных знаний, а методом исследования. Задача философии – прояснение смысла понятий с помощью логических понятий. Основная суть – концепции Бертрана Рассела.

Постпозитивизм – собирательное название множества различных концепций в чем-то схожих, а в чем-то противоречащих. Все они возникли как попытки преодоления недостатка позитивизма.

Критический рационализм Поппера Карла – основная работа логика и роль научного знания. Центральное место в концепции позитивистов ввел процедуру фальсификации. Научную теорию нельзя подтвердить опытом, верифицировать. Опыт может только опровергнуть теорию, доказать ее ложность, т.е. фальсифицировать. Поппер сформулировал принцип фаллибилизма (погрешность): любое научное знание носит лишь гипотетический характер и подвержен ошибкам. Рост научного знания осуществляется благодаря выдвижению и опровержению гипотез, т.е. в соответствии с принципом фальсификации.

**Концепция исследовательских программ** **Имре Лакатоса.**

Называл свою концепцию усовершенствованным фальсификационизмом. Он ввел понятие исследователя программы, которая позволила более реалистично описать историю науки. Только последовательность теории, а не отдельные теории, можно классифицировать как научную – не научную.

**Концепция исторической динамики Томаса Куна.**

Кун вел философию науки, понятие научная парадигма, сообщество, нормальная наука, научная революция. Его основная работа – структура научной революции. Кун считает, что развитие науки представляет собой процесс поочередной смены двух периодов: нормальной науки и научной революции. Главное по Куну, что научное сообщество, члены которого разделяют определенную парадигму, приверженность которой обуславливается положением его в данной социальной организации науки. Парадигма обладает двумя свойствами:

1. Приняты научным сообществом, как основа для дальнейшей работы.
2. Содержит переменные вопросы, т.е. простор для исследователей.

**6. Эмпирический и теоретический уровни научного познания.**

Эмпирический уровень познания – эмпирические исследования базируются на непосредственном практическом взаимодействии исследователя с изучаемым объектом. Оно предполагает осуществление наблюдений и экспериментальную деятельность. При эмпирических исследованиях используется средство для организации эмпирических наблюдений и экспериментов.

Методы:

1. Эксперимент
2. Наблюдение
3. Измерение
4. Сравнение

Теоретический уровень познания, по отношению к эмпирическому характеризуется повышением общности, отражением внутренних сущностных связей и закономерностей природы. Переход от эмпирического к теоретическому представляет восхождение от явлений к его сущности. В теоретических исследованиях отсутствуют средства практического взаимодействия с объектом. На этом уровне объект может изучаться только опосредованно в мысленном эксперименте, но не в реальном.

Методы:

1. Абстрагирование
2. Идеализация
3. Моделирование
4. Формализация
5. Гипотоника Дедуктивный метод

**3. Возникновение и основные этапы развития науки.**

Наука являясь своеобразной формой духовного производства не может быть представлена как нечто раз и навсегда данная, неизменная. Она имеет свою историю, т.е. прошлое, настоящее и будущее.

В истории науки выделено 2 стадии возникновения и стадию общественной науки. В свою очередь стадия возникновения науки включает в себя период до науки и преднауки.

Донаучные знания в мире отражены в мифологии, характерной особенностью донаучной мифологии представления к миру является отсутствие представления реального и нереального, объективного и субъективного, подлинного и мифного – в нем все едино, слитно.

Следующий этап развития донаучного знания определяется как период от логоса к преднауке. Наиболее ярко этот процесс проявил себя в древневосточной цивилизации – Египет, Индия, Китай и т.д. В целом эта стадия в истории науки определяется как переходной период от донаучного к научном познанию. Его характеризуют следующие черты: знания в этот период возникали путем обобщения непосредственно практического опыта, не имели дедуктивного доказательства и имели цели практического применения, т.е. носили рецептурный характер. Дальневосточная наука небыла рациональной, знаниями владели жрецы, представители демократии, власти. Их мнения принимались истиной. Несмотря на огромные успехи в дальневосточной мысли, знания науки в целом не имели систематического характера, древние не владели приемами доказательства.

Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки.

Колыбелью становления теоретической науки считается Античная Греция. Отличительные черты этого периода:

А) в отличии от востока, где знание имели рецептурный характер, в античной культуре начала развиваться наука “доказывающая” теории, аксиома.

Б) в Античной сложился иной способ построения знания – абстрагирование знания, что обеспечило предсказание результата

В) идеальные объекты погружаются в особую сеть отношений, структуру, которая заимствует из другой области знания. Соединение исходных идеальных объектов “с новой сеткой отношений” новые знания, которые отражают неизученную деятельность.

Специфические особенности средневековой науки.

Заимствуя из античности идею, согласно которой подлинное знание – это знание всеобще доказательства, доступна всем. Средневековые схоласты доказали, что такими знаниями может обладать лишь творец, следовательно познавать следует от слова Божьего передано человеку, выступающий орудием постижения мира, так сложился революционизм (откровение).

Новоевропейские культуры и становление опытной науки.

Предпосылки восстановления опытной науки историки находят в ряде факторов экономического и общекультурного характера, сложившийся в Европе в 14-15 вв. К ним относят разложение феодальных отношений, сопровождающийся обменом товаров, переход к денежному обмену, что способствовало к накоплению капитала и постепенного перехода к капиталистическим отношениям.

У истоков становления опытной экспериментальной науки стоят Коперник и Галилея. Коперник опираясь на астрономические наблюдения, расчеты сделал открытие о первой научной революции в естествознание – это гелиоцентрическая система. Галилео Галилея считают основателем опытного изучения природы, но при этом он сумел соединить эксперимент с математическим описанием, поставив перед собой цель, что природа живет по определенным математическим законам. Он проводит эксперименты с помощью различных приборов. Галилей не просто проводил опыт, но и производил их мысленный анализ, при котором они получили логическую интерпретацию. Этот прием во многом способствовал возможности не только объяснять, но и предсказывать явления.

Главное достижение научных изысканий Ньютона – механическая картина мира (мат начало натуральной философии). Она содержит следующие положения:

А) утверждение о том, что весь мир вселенной есть совокупность огромного числа неделимых и неизменных частиц, перемещающихся в пространстве и времени связанных между собой силами тяготения передающиеся от тела к телу через пустоту.

Б) все события жестко предопределены и подчинены законам классической механики

В) сутью данной картины мира является синтез научных знаний и законов механики, который сводил всё разнообразие явлений и пределов механическим.

Революция естествознания начала 19 конца 20 вв и становление некласической науки.

Конец 19 начало 20 вв ознаменованы целым каскадом научных открытий, который совершили подрыв механистичной концепции Ньютона. Открытие элементарной частицы электрона, положительной частицы ядра внутри атома. Таким образом к концу 19 столетия завершился период формирования классического типа научного знания в финале которого значит достижение.

|  |  |
| --- | --- |
| Классическая наука   1. Вынесение субъекта за рамки объекта 2. Установка рациональность 3. Господство динамической закономерности 4. Объект изучения – макромир 5. Ведущий метод познания – эксперимент 6. Безусловная наглядность 7. Четкая грань между естественными и гуманитарными науками | Некласическая наука   1. Признание субъектности знания и познания 2. Учет в нерациональном познании 3. Учет роли и значение вероятно статических закономерностей 4. Объект изучения микро-мега мир 5. Моделирование (математически тоже) 6. Условная наглядность 7. Стирание этой грани |

**4. Наука в культуре о современной цивилизации.**

Наука является культурно-историческим феноменом. Она возникла в контексте исторического развития цивилизации и культуры на определенной стадии.

В развитии человечества, после того как оно преодолело стадию варварства и дикости существовало множество цивилизаций – конкретных видов общества, каждая из которых имела свою самобытную историю. А. Тойнби (историк) выделил и описал 21 цивилизацию. Все они могут быть разделены на два больших класса, соответственно типам цивилизационного развития – на традиционные и техногенные цивилизации. Различие традиционной и технической цивилизаций носит радикальный характер. Традиционное общество характеризуется замедленными темпами социальных изменений. В традиционных обществах может смениться несколько поколений людей, заставив одни и те же структуры отечественной жизни, воспроизводя их и передавая следующему поколению. Виды деятельности, их средств и цели могут столетиями существовать в качестве устойчивых стереотипов. Соответственно в культуре этих обществ, приоритет отдается традициям, образцам и нормам аккумулирующих опыт предков канонизированный стилем мышления.

Техногенная цивилизация началась за долго до компьютеров и дана за долго до паровой машины. Ее преддверием можно назвать развитие античной культуры, особое понимание человека в средневековье и эпоха Ренессанса (возрождение). С этого момента закладывается культурная матрица техногенной цивилизации, которая начала развитие в 17 веке. Техногенная цивилизация существует более 300 лет, но она оказалась весьма динамичной, подвижной и очень агрессивной; она подавляет, подчиняет себе, переворачивает, буквально поглощает традиционное общество их культуру – это мы видим повсеместно и сегодня этот процесс идет по всему миру. Человек понимает как активное существо, которое находится в деятельностном отношении к миру. Деятельность человека должна быть направлена на преобразование внешнего мира, в первую очередь природы, которую человек должен подчинить себе. Техногенная цивилизация в своем бытии определена как общество, постоянно изменяющая свои основания. Поэтому ее в культуре активно поддерживают и ценят, постоянная генерация новых образцов идей и концепций.

**5. Динамика науки и порождение нового знания.**

В современной западной философии проблема роста, развития знания является центральной в философии науки, представленной особенно ярко в таких течениях, как эволюционная (генетическая) эпистемология и постпозитивизм. Эволюционная эпистемология - направление в западной философско-гносеологической мысли, основная задача которого - выявление генезиса и этапов развития познания, его форм и механизмов в эволюционном ключе и, в частности, построение на этой основе теории эволюции науки. Эволюционная эпистемология стремиться создать обобщенную теорию развития науки положив в основу принцип историзма и пытаясь опосредовать крайности рационализма и иррационализма, когнитивного и социального, естествознания и социально-гуманитарных наук.

Один из известных и продуктивных вариантов рассматриваемый в форме эпистемологии – генетика эпистемология швейцарского психолога и философа Пиаже. В ее основе есть принцип возрастания и инвариантности знания под влиянием изменений условий опыта. Фундаментальная генетическая эпистемология по Пиаже состоит в том, что существует параллелизм между логической и рациональной организацией знания и соответствующим формирующим психологическим процессом. Он стремится объяснить возникновение знания на основе происхождения представлений и операций, которые в значительной мере опираются на здравый смысл.

Особенно активно проблему роста (развитие изменения знания) разрабатывали в 60х годах. Сторонники постпозитивизма – Поппер, Лакатос, Кун, Феерабент и др. Представители постпозитивизма стали строить различные модели этого развития рассматривая их как частные случаи общих изменений совершавшихся в мире. Они считали, что существует тесная аналогия между ростом знаний и биологическим ростом, т.е. эволюция растений и животных.

К. Поппер использовал идеи недетерминизма. Рост научного знания он рассматривает как частный случай общих мировых эволюционных процессов. Метод проб и ошибок равен способу выбора теории с определенной проблемной ситуацией к средствам относится также – язык, формулирование проблем, появление новых проблемных ситуаций, конкурирующих теорий, взаимная критика дискуссий. Модель роста по Попперу: новая теория должна исходить из простой новой благотворной объединяющей идеи. Новая теория должна быть более плодотворной в качестве инструмента исследований; должна выдерживать новые и более сложные проверки; она должна стать теорией решения проблем; оценка и критическая проверка конкурирующих гипотез и теорий.

Кун предложил общую схему (модель) историко-научного процесса, которая включает в себя два основных этапа, где безраздельно господствовали парадигма и научная революция – распад парадигмы, конкуренция между альтернативными парадигмами и наконец победа одной из них, т.е. переход к новому периоду нормальной науки.

Тулмин сформулировал эволюционную программу исследования науки, центром которой стала идея исторического формирования и функционирования стандартов рациональности, и понимание лежащих в основе научных теорий. Рациональность научного знания определяется его соответствием стандартом понимания. Последнее изменяется в ходе эволюции научной теории, трактуемой Туллиным, как непрерывный отбор концептуальных новшеств. Он считал очень важным требование конкретного исторического подхода к анализу развития науки, многомерность изображений научных процессов с привлечением данных психологии.

Лакатос рассматривает рост зрелой (развитой) науки, как смену ряда непрерывно связанных теорий, при том не отдельных, а серий (совокупности теорий), за которыми стоит исследовательская программа. Согласно Лакатосу фундаментальная единица оценки должна быть не изолированная теория или совокупность теорий, а исследовательская программа. Основными этапами в ее развитии согласно Лакатосу является прогресс и регресс, граница этих стадий, пункт насыщения. Новая программа должна объяснить то, что не смогла старая. Смена основных научных программ – научная революция. Концепция Фейерабенд, что такое коволютивизм, антиковолютивизм?

**7. Научная программа Аристотеля.**

Аристотель был прежде всего систематизатор силлогичного знания. Он отец современного Европейского знания науки. Трудно назвать хоть одну отрасль науки, которая не находила бы начало у Аристотеля. Аристотель создал универсальную систему знаний, которое охватывает практически все области знания: логика; работа из области теории физики; то что после физики – метафизика (общие вопросы о бытие); практическая философия – этика, политика и т.д.; эстетика. Главная задача Аристотеля состояла в том чтобы избавиться от мифологизирования, от неоднозначности терминов. Путь на котором Аристотель пытался найти точные знания, это путь перехода от эмпирического к доказательному, т.е. ценность знаний зависит от степени его обобщенности. В этом смысле он выделяет:

1. Первую философию
2. Вторую философию, более конкретную науке

Физика – это важнейшее во второй философии. Это наука о телах находящихся в движении. Она открывает путь к метафизике. Метафизика достигает высшей степени абстракций. Ядром метафизики является логика – наука о доказательствах. Все это дает основание выделить аристотельский подход к познанию мира, как особую научную программу.

Программа Аристотеля основывается на достаточно простых и понятных соображениях здравого смысла. Человеческий опыт относительного мира не является чем то ложным. Опыт недостаточен и не всегда осознает то, чем располагает. Поэтому общая цель науки является установление истины, объективного знания. Субъективная цель не должны искажать правды вещей. Задача науки состоит не в том чтобы абстрагироваться от чувств, а в том чтобы с помощью суждений найти правильную интерпретацию того, что мы воспринимаем с помощью чувств. Научные знания есть знания наиболее достоверны , логически доказуемые и необходимые.

**8. Схоластическая методология и ее критика.**

Философия средневековья имеет двойственное содержание, что обуславливается тогдашним всевластием религии и церкви. С одной стороны значительную часть философии средневековья составляет теология (богословие), пытавшееся на основе сверхъестественного богодухновенного знания содержащегося в библии, других священных текстах обосновать христианские догматы о существовании Бога, бессмертие души, т.е. иррациональный финал. Этот период называют **патристикой**. С другой стороны христианская философия опиралась и на возможности разума, разрабатывала нетрадиционные для рабочей философии проблемы - **схоластика**.

**Патристика** - совокупность философско-теологических учений христианских мыслителей 2-8веков (так называемых святых отцов церкви - Филон Александрийский, Ориген Александрийский), имевших главной целью защиту и теоретическое обоснование христианской религии. На этапе патристики происходит разработка и оформление основного содержания христианской философии на основе учений Иисуса Христа и философском учении Платона.

Второй период в истории средневековой философии начинается с 9 века и ее развитие продолжается до конца 15 столетия, обычно называется схоластикой (Абеляр, Фома Аквинский, Альберт Великий и др.).Вопросы вероучения в этот период подвергаются рациональному обсуждению, путем анализа текста, рассмотрение аргументов "за" и "против", в ходе которого находится разумное разрешение неясных спорных вопросов.

Метод схоластической философии был предопределен еще в ее исходных посылах. Речь идет не о нахождении истины, которая уже дана в откровении, а о том чтобы изложить и доказать эту истину по средствам разума т.е. философии. Из этого вытекает 3 цели:

1) С помощью разума легче проникнуть в истины веры и тем самым приблизить их содержание к мыслящему духу человека;

2) Придать религиозной идеологической истине систематическую форму при помощи философских методов;

3) используя философские аргументы исключить критику святых истин. Все это не что иное как схоластический метод в широком смысле слова.

В узком смысле слова схоластический метод состоит формально логической операции вывода из противоположных тезисов "за и против", путем выявления различий выводится заключение, которое служит для того, чтобы эту схоластическую диалектику использовать для поддержания христианства.

14 век - это время поздней схоластики. Кризис схоластики связан с отказом от ее основной идеи - союза веры и разума, богословия и философии, рационального обоснования веры.

**9.Образ философии средневековой науки, ее** **институциональная форма**

Главная функции философии в отношении науки выражается в обеспечении сохранения достижения античности и обеспечении преемственности ее развития в новом времени.

6 век - образованность и знание в 6-10 веках рассматривается как интеллектуальная варваризация общества. Отживала старая система образованности, закрывались общественные школы, мало кто знал латынь. Историки средневековья рассматривали 6 век как крайний предел падения деградации античного мира. Монополия образования была в монастырях и монастырских школах. Некоторые монастыри стали очагами сохранения античной культуры, где собирались и переписывались различные произведения. Монастырские школы готовили священнослужителей. Стали появляться епископские школы. Они были более высокого ранга.

7 век - на развитие науки оказало существенное влияние образование арабского халифата (арабы захватили обширные территории). Централизация способствовала сосредоточению в городах различных форм культуры (строились обсерватории, возникали музеи, библиотеки). В 8 веке образовался первый научный центр в Багдаде.

8 век – осуществляется громадная творческая наука по освоению, уточнению, развитию культуры. Переведены с толкованием (Птолемей)начало работы Эвклида.

9 век–наибольший период подъема при Карле Великом. При нем стали приниматься в школы люде не принадлежавшие церковным кругам. Кружок при императоре получил название академии. Она стала центром просветительского движения и именуется историками как каролингское возрождение. Стали возникать школы Великобритании, школа в Йорке, которую возглавлял Ольгуин.

8 – 12 века – с 8 века церковь перестает быть единственным носителем образования и образованности. С появлением городской жизни, постепенно стало образовываться светская культура. Обнаружилась потребность в правовых знаниях, медицины, техники. Учителя были не система церкви. В 12 веке стало особенно заметно влияние новых знаний на культуру в целом, получились весьма значительные успехи наук, возникла церковная поэзия (легенда о Тристане и Изольде, рыцарская поэзия Трубадуров). Все это позволяет историкам квалифицировать эту эпоху как культуру нового, после каролинского, возрождения.

11 век – образуются частные школы, их развитие зависло от властей (медицинские школы в Салерно, юридические науки выделяются из школы риторики, особенно в итальянских городах). 1200 год – возникает первый университет. Первый научно преподавательский центр по изучению юриспруденции. Оксфордская школа, здесь не было опеки католической церкви, была создана традиция переводов античных и арабоязычных авторов.

В 13 веке–появились университеты в Оксфорде, Кембридже, Неаполе, Тулузе.

**10. Профилизация науки и ее организация в новое время.**

При рассмотрении данной темы используются специфический критерий периодизации, связанный с науковедческим пониманием небесспорного феномена – революции. Достаточно условно можно выделить 3 этапа:

1. Связанное с деятельностью Галилея, формирование новой научной парадигмы
2. Связанный главным образом с Ренне Декартом, формирование теоретических основ новой науки
3. Центральной фигурой является Ньютон – полное завершение новой научной парадигмы и начало современной науки.

В этом процессе учувствовало много стран и городов и представляется возможным выделение Италии и Англии в конце периода, как его главных научных центров. Развитию науки в 17 веке посвящено огромное количество работ разного плана. Это многотонные труды Галилея, Декарта, Ньютона и т.д. Особое место в истории науки занимает научная революция 17 века. Это революция началась с Н. Коперника. В 543 году был опубликован его труд об обращении небесных кругов (где были изложены новые взгляды на мир) и получило свое классическое выражение у Галилея и Ньютона.

Николая Коперник – ввел в свой метод научную гипотезу, которая есть результат обобщения опытов и “включает в себя нечто новое”, что непосредственно содержится в каждом конкретном опыте. Он выдвигает свою систему, как научную гипотезу, обосновал ее логически и указывая ее на методологическую плодотворность (легко, без лишних искусственных конструкций объясняет движение небесных тел).

Декарт – физик и математик, целью своей деятельности ставил нахождение принципов теоретического научного мышления, считая основным из них право на сомнение в истинности самых авторитетных знаний. Главным вкладом Декарта в философию стало классическое построение философии рационализма, как универсального метода познания. Разум – критически оценивает опытные данные и выводит из них скрытые в природе истинные законы формируемые на математическом языке. Поэтому при умелом применении нет приделов могуществу разума. (Знать концепцию Галилео и Ньютона).

В новое время сложилась механическая картина мира: вся вселенная – совокупность неизменных, неделимых частиц, перемещающихся в абсолютном пространстве и времени подчинены законам механики. Природа выступает в роли простой машины, части которой жестко детерминированы, все процессы механические. Механическая картина мира играла роль понимания многих явлений природы (Галилей, Декарт, Ньютон, Коперник).

Специализация и профессионализация в науке и технике имели результат появления множества научных и технических дисциплин. Слияние инженерного дела и науки привело к появлению нового класса наук – технических, таких как строительная механик, гидравлика, сопромат. С этого времени начинается изменение в требовании профессиональной компетенции технических специалистов. Именно в новое время возникает настоятельная необходимость подготовки инженеров в специальных школах. Таким образом профессионализация науки в новое время стало возможным благодаря следующим аспектам:

1. Естественные науки получили возможность специализации и раздробление на физику, астрономию, химию, биологию и т.д. Общее принятие экспериментального метода открыло для специалистов возможность собирать получаемые знания в единый информационный фонд, которым могли пользоваться все науки.
2. Обнаружилась экономическая эффективность науки, т.е. результаты исследований начали широко применяться для совершенствования существующего и создание новых технологий
3. В новое время возникает необходимость подготовки инженеров в специальных школах
4. Превращение занятий наукой начинает приносить средство для существования от государства
5. Появляются научные журналы на национальных языках, в которых можно обмениваться мнениями и обсуждать проблемы возникшие в науке.

**13. Научная картина мира.**

Теория познания (гносеология) – это учение о сущности, цели, предпосылках и условиях познавательной деятельности человека, о критериях соответствия наших знаний реальному миру. Её предметом является совокупный процесс познания мира, включая полученные, художественные, философские и другие виды познания, сопоставление и оценка философских точек зрения на процесс познания, разработка современной теории познания, учение об истине.

Картиной мира называется сложившееся на конкретном этапе развития человечества совокупность представлений о структуре действительности, способах ее функционирования, изменения сформировавшихся на основе исходных мировоззренческих принципов и интегрирующие знания и опыт накопленный человечеством.

Картина мира не является чем то индивидуальны, она есть плод коллективного усиления проф. общества. Различают религиозную, научную, философскую картину мира. Их принцип определен двумя различиями:

1) Основной проблемой решаемой каждой из указанных картин мира.

2) Основными идеями, которая предполагает картина мира для решения своей проблемы.

Религиозная - появляется вместе с рождением теологических систем христианства, иудаизма. Суть: мир сотворен по замыслу неземного существа. Бог - как личность (разум + воля). Бог сотворил мир, дал ему законы. Он же может их отменить, прерывая естественный ход вещей. Бог творит чудо. Будучи сверхъестественным существом, он способен вызывать сверхъестественное явление.

Научная картина мира - альтернатива религиозной. Мир и человек здесь рассматриваются как объект исследования. Научная картина мира сформировалась в новое время под сильным влиянием идей эволюционизма.

Философская картина мира - возникла в середине первого тысячелетия нашей эры. Мир и человек философии изначально рассматривались в связи с идеей разума. В философской картине мира, человек принципиально отличен от своего сущего, либо ему присуще деятельностное начало - разум. Благодоря разуму человек способен познать мир и самого себя. Такое постижение рассматривается, как средство его бытия.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Виды картин мира  1) Религиозная картина мира  2) Философская картина мира  3) Научная картина мира | Проблемы картины мира  Соотношение Бога и человека  Соотношение мира и человека  Синтез и обобщение разнородных, порой противоречивых частей знания в единое, логически непротиворечивое целое | Идеи картины мира  Божественное творение мира и человека  Различные идеи:  - материализм  - идеализм  - дуализм, плюрализм  - диалектика, синергетика  - метафизика, эклектика, редукционизм, радикализм, механизм и др.  Мир, как совокупность естественных процессов, развивается по своим, объективным и специфическим для каждого из этих процессов законам. |

**15. Принцип детерминизма, его исторические типы.**

В общем виде этот принцип хорошо известен и противостоит всем концепция индетерминизма. принцип детерминизма является профилактическим (уход от субъективизма). Он означает установку исследователя на изучение причинных оснований всех явлений, свойств, отношений, процессов, изменений и т.д. Все в мире причинно и обусловлено, беспричинных явлений нет. Развернем кратко этот принцип в ряде положений.

1) Необходимо исследовать причинные основания всех явлений человека: потребности и способности, деятельность и отношение, явление человеческой психики, увлечение модой. Все это существует непостоянно, небеспричинно, не просто так, а в силу определенных социально-исторических оснований.

2) Принцип детерминизма в соответствии с принципом поляризации нацеливает на борьбу индетерминизма, отрицающим существование причинно следственных отношений вообще и заменяющий их отношениями сосуществования хронологичности.

3) Для практического и теоретического функционирования принципов детерминизма, имеет принципиальное значение понимания временного соотношения на причины и следствия. Аргументы в пользу одновременности причин и следствия:

а) Причина и следствие - противоположность, а противоположности существуют вместе, одновременно, синхронно: смерть и жизнь, пролетарий и буржуазия.

б) Причина и следствие нетождественны, ибо причина это то, что порождает (генерирует, производит, вызывает) следствие, а следствие это то, что генерируется, вызвано, пораждено действием причины.

в) причина и следствие одновременны, т.к. часто за причины, которые существовали до "выдают условие", что не является причиной: "туча - причина дождя", но ведь туча существовала и до дождя, здесь ошибка в отнесении тучи причине дождя. Туча - это не причина дождя иначе бы, с появлением тучи появился дождь. Причина дождя это определенная концентрация паров в туче, появилась эта концентрация, появился дождь (туча созрела до причины дождя). Существует эта концентрация, дождь идет. Кончилась концентрация, кончился дождь. Причина и следствие существуют одновременно, между ними отношение эквивалентности:

есть причина, есть следствие

нет причины, нет следствия

есть следствие, есть причина

нет следствия, нет причины

**14. Научные проблемы, проблемные ситуации в науке.**

Научная методология выражает общий код, общий сценарий исследовательской деятельности, исследование проходит ряд этапов:

1) изучение, осмысление проблемной ситуации

2) формулировка проблемы

3) выдвижение гипотезы или несколько гипотез

4) осуществление проверки обоснования гипотезы

5) превращение гипотезы в теорию

6) обнаружение новых факторов, не укладывающихся в теорию, возникновение новых проблемных ситуаций. Научные исследования и кончаются проблемные ситуации.

Проблемная ситуация - реально существующая в науке познавательное противоречие способа (метода), разрешение которого в данный момент еще не известны, не ясны.

Проблема - сложный вопрос, комплекс вопросов, на который нет ответа или достаточно неопределенно.

Гипотеза - научное предположение или допущение о причинах или законах исследуемого объекта (явление)

Теория - целостное, систематическое знание относительно законов и свойств определенной области, действительности.

**16. Научная рациональность. Типы научной рациональности.**

Рациональность - это прежде всего определенный способ вписывания человека в мир, который опосредован предварительной работой, мыслительным идеальном планом и связана с пользой, надежностью, целесообразностью и общезначимостью.

Современное, зрелое, рациональное сознание должно включать в себя моменты метарациональности, фиксирующей пределы рационализации, как самого сознания так и действительности с указанием на значимость интуиции, инстинкта, веры, чувств, природных задатков.

Типы рациональности: закрытая, открытая, универсальная, специальная, мягкая, сверхрациональность. Рациональность есть способность мыслить и действовать на основе разумных норм, а в широком смысле есть соответствие деятельности, разумным правилам.

Научная рациональность - это высшее и наиболее аутентичное требование законообразие типа и мышления. Она отождествляется из целесообразности. Научной рациональности нужны знания, пригодные для практического использования, а следовательно она признает лишь те идеальные объекты и процедуры, которые непосредственно или апосредственно, актуально, потенциально сопряжена с практической значимостью жизнедеятельности людей.

С одной стороны научную рациональность связывают с историей развития науки - естествознание, совершенствование систем познания и с методологией. В этом отождествлении рациональность словно «покрывается» логико-методологическими стандартами. С другой стороны рациональность оказывается синонимичной разумностью, истинностью и здесь на первый план выдвигаются проблемы выяснения критериев, основание и обоснование истинного знания, совершенство языка познания.

Рациональность также понимается как присущая субъекту универсальное средство организации деятельности. По М. Веберу, это — точный расчет адекватных средств для заданных целей, методическое достижение планируемых результатов. По Л. Витгенштейну, рациональность — это наилучшая адаптированность к обстоятельствам.

Существуют три стадии исторического развития естествознания, из которого они начинаются с глобальной научной революции и их можно охарактеризовать с научной рациональности:

1) Классическая рациональность (соответствующая классической науке в двух ее состояниях - додисциплинарном и дисциплинарно организованном). Концентрирует внимание наобъекте. Стремление при теоретическом объяснении и описанииисключить все, что относится к субъекту, средствам и операциям его деятельности, рассматривая это как необходимое условие получения научного знания.

2) Неклассическая рациональность (соответствующая неклассической науке).Учитывает связи между знаниями об объекте и характером средств и операций деятельности, выявление этих связей как условие научного описания и объяснения мира.

3) Постнеклассическая рациональность. Показывает, что понятие рациональность включает в себя не только логико-методологические стандарты, но и анализ целей рациональной деятельности человека.

**12. Методология научного исследования.**

Метод от греческого - путь к чему-либо, способ деятельности субъекта.

Основная функция есть внутренняя организация регулирования процесса. Совокупность нормальных требований, ориентация на задачу - результат. Дисциплинирует. Экономит силы и время. Это кратчайший путь.

Развитием теории метода занимались многие философы: Бекон - сравнивает метод со светильником. Разработал метод индукции. Р. Декарт - считал, что необходимо разработать точные и простые правила.

Методология - первоначально исследовалась в контексте философия. Сейчас она тесно связана с гносеологией и диалектикой, формальной логикой. Раньше был интерес к прояснению структур, определению понятий, сейчас к росту знания. 16-17 века стал обязательным методологический срез. Стали видеть смысл работы над выработкой метода. Поэтому складывается профессиональная методология, как одна из областей современных технологий.

Технологии мыслительной деятельности.

Встал вопрос о соотношении системы теории и метода.

Метод и система - тождественны и различны. Они взаимосвязаны и различны.

Различия:

1) Теория - итог, метод - исход, предпосылка.

2) Главная функция теории - объяснение и предсказание метода регуляции и ориентации

3) Теория - это система идеальных объектов, отражающих сущность. Метод - это норма, система правил, орудие дальнейшего познания

4) Теория нацелена на решение проблемы, метод - каким способом ее решить.

Классификация методов:

Основные деления методов науки разнообразны:

1) Формальные и содержательные

2) Эмпирические и теоретические

3) Фундаментальные и прикладные

Философский метод отличается степенью обобщенности и широтой применения: диалектический и метафизический методы. На ряду с нами аналитический, интуитивный, диалектический, герменевтический метод (понимание).

Диалектический метод:

1) Объективность

2) Всесторонность

3) Конкретность

4) Историзм

**11. Преемственность научного знания, революции. Парадигмы в науке.**

Преемственность имеет место в раках отдельной науки, так и в системе наук, в пределах одной теории и их комплексе и т.д. Понимание преемственности существует много точек зрения. В качестве первой формы преемственности знаний можно выделить преемственность, в которой максимально точные воспроизведения предшествующих текстов, изданий (находит проявление при переиздании различных классических трудов литературных произведений). Другой формой является критическая преемственность, согласно которой унаследование и воспроизводство достойно только истинные элементы проверенные, подтвержденные опытом. Все ложные концепции, личные субъективные мнения должны быть отвергнуты, либо пересмотрены. При этом существует две точки зрения относительно того в каком виде ходят эти зерна истины новой теории. Согласно первой, допускается объективной истиной, отождествляющейся справедливыми факторами, касающиеся природных и социальных явлений. Согласно второй, факты могут быть следствием неправильно поставленных опытов, либо ложных схем, непознаваемого стремления, выдать желаемое за действительное.

Относительное накопление объективных истин в развитии науки, наибольшее распространение в 20 веке получила кумулятивная концепция, согласно которой, каждая относится истине и научной теории, есть определенное зерно абсолютной истины. Суммируясь эти зерна составляют возрождающую сумму истинного знания. Преемственность знания в данной концепции осуществляется по аналогии с накоплением явления в культуре.

Работа историков науки, изучавших концептуальные сдвиги, произошедшие в период научной революции 17 века, показали, что кумулятивная схема неприложима к реальной истории в науке. Таким образом, была сформулирована антикумулятивная концепция, яркими представителями которой являются Поппер, Фейерабенд, Лакатос.

Поппер - рассматривал смену научных теорий поступающую в результате научных революций, как последовательное опровержение старых теорий и замену новыми. Центральным здесь является понятие фальсифицируемости научной теории - замена одной теории, другой, более правдоподобной.

Кун - анализируя историю научной революции, связанной с именами Коперника, Эйнштейна, выдвинул модель развития науки, в центре которой тезис о несоизмеримости теорий конкурирующих между собой в период научной революции. По Куну, революция в науке это смена парадигм - это совокупность базисных теоретических взглядов, классических образцов выполнений, исследований, методологических средст, которые признаются и понимаются как руководство к действию всеми членами научного сообщества. У ученых накапливаются вопросы, которые не удается решить в рамках данной парадигмы, когда их число становится критичным начинается период кризиса в науке или аномальные фазы развития науки; затем под напором совокупности новых эмпирических факторов и описывающих их теории старая парадигма ломается, отбрасывается и заменяется новой парадигмой, которая принимается научным сообществом, начинается нормальная фаза развития науки, что и представляет собой научную революцию. Периоды поступают развитию и накоплению знаний в рамках одной парадигмы, сменяются периодами кризиса, ломки старой парадигмы и поиска новой. Пример - создание геоцентрической модели мира - Коперник. Формулирование классической механики и эксперимент научного знания Галилео, Ньютон.

Ярким представителем критического империализма - Лакатос, выдвинувший методологию научно-исследовательских программ (серию сменяющихся друг за другом теорий, методологических принципов), предполагая, что в истории науки параллельно существует несколько исторических программ, относящихся к одному примеру исследования, решающие задачи и конкурирующие между собой.

Фейерабенд - назвал свою концепцию эпистемологическим анархизмом, выдвинув методологический принцип теорий, согласно которым, ученые должны стремиться создавать теории несовместимые уже с существующими и признанными, это способствует их взаимной критике и ускоряет развитие науки.

**17. Синергетика и глобальный эволюционизм.**

Синергетика - с греческого "совместно действовать", это междисциплинарная область, занимающаяся изучением процессов самоорганизации и возникновением поддержанием структур самой различной культуры. Это особое направление сложности, нелинейности и хаоса. термин синергетика ввел немецкий ученый Герман Хакен в своей книге синергетика. Существует две школы занимающиеся развитием синергетического подхода - это школа нелинейной оптики, квантовой механики и статической физики Хакена в Штутгарте и Брюссельская школа Ильи Пригожина. В России синергетический подход изучался Силиневским, Капицей. Предметом изучения синергетики является нелинейные процессы в различных системах (физических, химических, биологических, социумных), находящихся в состоянии далеком от равновесия, т.е. неравновесных системах. Синергетика рассматривает открытые, т.е. обменивающиеся с внешним миром, энергией, веществом, информацией системы.

Основополагающая идея синергетики состоит в том, что неравновесность мыслится источником появления новой организации, т. е. порядка. Когда система находится в равновесном состоянии, ее хаотично распределенные элементы (молекулы газа) ведут себя независимо и поэтому не могут образовать упорядочных структур, Поток Энергии между системой и внешней средой приводит систему в неравновесное состояние, ее элементы начинают действовать согласованно, корпоративно. Переработка энергии подводимой к системе на макроскопическом уровне: образование новых макроскопических структур, называемых диссипативными структурами, чем больше неравномерности системы, тем больше несогласованность ее элементов, такой феномен появляется из хаоса .

Как мировоззренческую модель синергетики иногда позиционируют как глобальный эволюционизм, дающий отдельную основу для описания механизмов возникнувших любых новаций в природе.

Глобальный эволюционизм - необратимый процесс изменения материи во вселенной от простейших до наиболее сложных форм. Он характеризуется четырьмя этапами эволюции: космический, биологический, химический, социальный. Глобальный эволюционизм рассматривает живую, неживую и социальную материю, как единый социальный процесс. Он стремится объединить естественно научные гуманитарные знания и тем самым претендует на всецелостное знание, сочетающее в себе научное, философское знание.