***1 Вопрос***

Что же такое философия? Этот термин пришел к нам из Древней Греции и состоит из двух слов – фило – любовь и софия – мудрость. Любовь к мудрости. Философия – это одна из форм общественного сознания; учение об общих принципах бытия и познания этого бытия; наука о ценностях; наука о наиболее общих законах, возникновения природы, общества и мышления; учение, делающее попытки объяснить "вечные" загадки человеческого духа и культурно-исторические факторы развития. Только философия формирует цельную систему взглядов на мир и место человека в мире; философия исследует проблемы социально-политического, культурно-нравственного и эстетического отношения человека к миру. Содержанием, внутренним стержнем философии является духовно-нравственная мудрость.

Настоящая философия всегда ориентирована на достижении добра, (понимаемого как благо, честность, полезность, долг), прекрасного и возвышенного, преодоление в человеке всего демонического и животного и сотворение человека нравственного. Высокие моральные качества человека, как известно, не возникают стихийно, сами по себе, они часто являются результатом плодотворной деятельности философов. Древнегреческий философ Сократ в одной из бесед заметил, что для него "... кажется странным, если человек, взявшись быть пастухом стада коров и убавляя и ухудшая их, не сознается, что он плохой пастух; но еще для него странно, если человек, взявшись быть начальником в государстве и убавляя и ухудшая граждан, не стыдится этого и не осознает, что он плохой начальник" (Ксенофонт. "Воспоминания о Сократе", I, II, 32). Любая политика (экономическая, техническая, в области медицины, образования и т. д.) не может сделать шага без согласования с моралью, нравственностью.

Двуличие, неразумность и аморализм политики, а также некорректные философские ориентиры всегда вели к катастрофам, чему немало свидетельств, как в истории, так и в современности.

О важности философского знания свидетельствует и тот факт, что современные ученые в области техники, естествознания, обществознания в полном смысле слова тянутся к философии, находя в ней ответы на самые актуальные вопросы. И если еще сохранилось пренебрежительное отношение к философии у небольшой части ученых - техников, то это объясняется не только плохим знанием философии, но и поверхностным знанием и своей собственной науки.

Философия необходима особенно во времена кризисного состояния общества либо его революционного переустройства.

Во-первых, поскольку во всяком акте мышления в той либо иной мере используется подвижная система философских категорий, постольку уровень философского знания во многом определяет оптимальность принимаемых решений каждого человека, но особенно человека, стоящего во главе общества, течения, направления. И это имеет большое практическое значение.

Во-вторых, только на основе философии формируется целостное представление научной картины мира, знания вообще, правильного образа мира. Философия способствует формированию абсолютно необходимого обществу культурно-нравственного климата, духовного мира человека.

В-третьих, являясь своеобразной базой развития всех наук, философия создает условия для их оптимального развития, преодоления у них тупикового и кризисного состояния.

В-четвертых, только философия содержательно и конструктивно обогащает теорию познания, формулируя общую методологию и закономерности духовного освоения действительности.

В-пятых, в процессе последовательного и систематического усвоения философии логическое мышление становится все более верным и правильным, адекватно отражающим действительность. А диалектическое понимание мира превращается в стимулирующее критическое и творческое отношение к этому миру.

Философия - общая теория мира и человека в нем. Философия и мировоззрение органично связаны друг с другом. Мировоззрение - это система взглядов на объективный мир и место человека в нем. В формировании мировоззрения особую роль играет философия.

Мировоззрение имеет определенную структуру: знание ( обыденные и научные ), убеждения, вера, принципы. Оно выполняет функцию познания человеком окружающего мира. Философия зародилась около 2500 лет назад в странах востока: Индии, Греции, Рима. Наиболее развитые формы она приобрела в Др. Греции. Философия - любовь к мудрости. Философия пыталась вобрать в себя все знания, т.к. отдельные науки не в состоянии были дать целостную картину мира. Вопрос о том что есть мир - основной вопрос философии. Его решение обозначает основные подходы к осмыслению и других философских проблем, поэтому философия разделилась на 2 основных направления: философский материализм ( Демокрит ), и философский идеализм ( Платон ). Философия стремилась понять не только мир вне человека, но и самого человека. Философии свойственно стремление к максимальному обобщению результатов познания. Она изучает не мир в целом, в мир как целое.

Философия органично вплетена в ткань общества и имеет большое воздействие со стороны общества. На нее влияют политический и общественный строй, государство, религия. С другой стороны и сама философия влияет на исторический процесс своими передовыми идеями.

При всех изменениях, которые претерпел предмет философии за более чем две с половиной тысячи лет ее истории, в нем всегда сохранялось определенное достаточно прочное ядро. Предмет марксистской философии есть предмет философии вообще в наиболее развитом и очищенном от всего постороннего виде.

1. Предметом называется круг вопросов, которые изучает философия. Общую структуру предмета философии, философского знания составляют четыре основных раздела:

• онтология (учение о бытии);

• гносеология (учение о познании);

• человек;

• общество.

2. В рамках данных четырех основных разделов философии можно выделить множество изучаемых ею частных вопросов:

• сущность бытия;

• происхождение бытия;

• материя (субстанция), ее формы;

• сознание, его происхождение и природа;

• взаимоотношение материи и сознания;

• бессознательное;

• человек, его сущность и существование;

• душа, духовный мир человека;

• общество;

• общество и человек;

• природа;

• природа и общество;

• духовная сфера жизни общества;

• материально-экономическая сфера жизни общества;

• социальная сфера общества;

• общественно-экономические формации, цивилизации;

• перспективы человека, общества;

• экология, проблемы выживания;

• особенности познания;

• влияние познающего субъекта на процесс познания и его результаты;

• ограниченность и безграничность познания;

• движение;

• философские категории;

• диалектика и ее законы;

• иные вопросы.

***2 Вопрос***

Современные ученые, размышляя о специфике развития науки, подчеркивают, что она прежде всего отличается своей рациональностью, представляет собой развертывание рационального способа освоения мира. С рациональностью в первую очередь следует связать образ мыслей и действий, обладающий разумностью, целесообразностью, ясностью, отчетливостью. Рационалист хочет видеть мир законосообразным. Можно сказать, что рациональность — это прежде всего определенный способ вписывания человека в мир. Человек может соотноситься с миром посредством любви к природе, к Богу, к жизни. Рациональность — это такое вписывание в мир, которое опосредовано предварительной работой в мыслительном, идеальном плане и связано с пользой, надежностью, целесообразностью и общезначимостью. Следовательно, если вы рационалист, то вы предваряете все свои действия их апробацией в мыслительном, идеальном плане. Вы сначала трансформируете реальную ситуацию в идеальный объект, производите различного рода эксперименты и прикидки и лишь затем, получив удовлетворительную схему деятельности, действуете. Однако это в идеале.

Бесспорно, что рациональность предстает как наиболее адекватное средство проникновения на теоретический уровень исследования, где за видимостью исследователь пытается распознать сущность, основу, причину и закономерность данного феномена. Но как отличить уровень научной работы с теоретическими идеальными объектами от неудержимого фантазирования и разгулявшегося воображения. Последние вряд ли могут отнесены к рациональному. Интуиция, воображение, фантазия всегда считались внерациональными способами постижения мира. Получается, что рациональным может быть не любое мысленное конструирование идеальных объектов, не любое создание идеальных миров, но лишь то, которые отвечает каким-то параметрам, критериям, требованиям.

Кант говорил о том, что законы чистого разума имеют абсолютную общезначимость. Рациональность, как и утверждают словари и справочники, означает способность мыслить и действовать на основе разумных норм, а в широком смысле — соответствие деятельности разумным правилам.

Впрочем современные методологи, фиксируя различные типы рациональности: закрытую, открытую, универсальную, специальную, мягкую, сверхрациональность и пр., склонились к принятию полисемантизма, многозначности понятия «рациональность». Ее смысл может быть сведен:

1) к сферам природной упорядоченности, отраженной в разуме;

2) к способам концептуально-дискурсивного (ДИСКУРСИВНЫЙ (позднелат. discursus - рассуждение, довод) - рассудочный, понятийный, логический. Согласно Канту, опосредованное через понятия Д. сознание находится в оппозиции интуитивному, непосредственному сознанию так же, как рассуждение противостоит созерцанию.) понимания мира;

3) совокупности норм и методов научного исследования и деятельности.

В современной философий науки научная рациональность рассматривается как высший и наиболее аутентичный требованиям законосообразности тип сознания и мышления. Рациональность отождествляется и с целесообразностью. Говоря об открытии рациональности, имеют в виду способность мышления работать с идеальными объектами, способность слова отражать мир разумно-понятийно. В этом смысле открытие рациональности приписывают античности. Но если деятельность по конструированию идеальных объектов может уходить в бескрайние полеты фантазии, то научная рациональность, т.е. мысленное конструирование идеальных объектов, которое признает наука, ограничивает данную свободу мысли. Ей нужны знания, пригодные для практического использования, а следовательно, она признает лишь те идеальные объекты и процедуры, которые непосредственно или опосредованно, актуально либо потенциально сопряжены с практической значимостью для жизнедеятельности людей.

С одной стороны, научную рациональность связывают с историей развития науки и естествознания, с совершенствованием систем познания и с методологией. В этом отождествлении рациональность словно «покрывается» логико-методологическими стандартами. С другой стороны, рациональность оказывается синонимичной разумности, истинности. И здесь на первый план выдвигаются проблемы выяснения критериев, оснований и обоснований истинного знания, совершенствования языка познания.

Рациональность также понимается как присущее субъекту универсальное средство организации деятельности. По М. Веберу, рациональность — это точный расчет адекватных средств для данной цели. По Л. Витгенштейну — наилучшая адаптированнрсть к обстоятельствам. По Ст. Тулмину — логическая обоснованность правил деятельности. Канадский философ У. Дрей рациональным называет всякое объяснение, которое стремится установить связь между убеждениями, мотивами и поступками человека.

А. Никифоров обращает внимание на то, что рациональность можно рассматривать трояко: как соответствие «законам разума», как «целесообразность» и как цель науки. В первом случае ядром понятия рациональности станут законы логики. Когда методологи размышляют о рациональности, то они имеют в виду прежде всего научную или логико-методологическую рациональность. Но когда рациональность сводится к совокупности правил, то исторический науковедческий анализ начинает нашептывать о тех многочисленных коллизиях, когда то или иное методологическое правило нарушалось, а учёный при этом имел реальные научные приращения. Таким образом, единого универсального понимания рациональности отыскать невозможно.

***3 Вопрос***

Три крупных стадии исторического развития науки, каждую из которых открывает глобальная научная революция, можно охарактеризовать как три исторических типа научной рациональности, сменявшие друг друга в истории техногенной цивилизации. Это - классическая рациональность (соответствующая классической науке в двух ее состояниях - додисциплинарном и дисциплинарно организованном); неклассическая рациональность (соответствующая неклассической науке) и постнеклассическая рациональность. Причем появление каждого нового типа рациональности не отбрасывало предшествующего, а только ограничивало сферу его действия, определяя его применимость только к определенным типам проблем и задач.

Каждый этап характеризуется особым состоянием научной деятельности, направленной на постоянный рост объективно-истинного знания. Если схематично представить эту деятельность как отношения "субъект-средства-объект" (включая в понимание субъекта ценностноцелевые структуры деятельности, знания и навыки применения методов и средств), то описанные этапы эволюции науки, выступающие в качестве разных типов научной рациональности, характеризуются различной глубиной рефлексии по отношению к самой научной деятельности.

***Классический тип*** научной рациональности, сосредотачивая внимание на объекте, стремится при теоретическом объяснении и описании элиминировать все, что относится к субъекту, средствам и операциям его деятельности. Такая элиминация рассматривается как необходимое условие получения объективно-истинного знания о мире. Цели и ценности науки, определяющие стратегии исследования и способы фрагментации мира, на этом этапе, как и на всех остальных, детерминированы доминирующими в культуре мировоззренческими установками и ценностными ориентациями. Но классическая наука не осмысливает этих детерминаций.

***Неклассический тип*** научной рациональности учитывает связи между знаниями об объекте и характером средств и операций деятельности. Экспликация этих связей рассматривается в качестве условий объективно-истинного описания и объяснения мира. Но связи между внутринаучными и социальными ценностями и целями по-прежнему не являются предметом научной рефлексии, хотя имплицитно они определяют характер знаний (определяют, что именно и каким способом мы выделяем и осмысливаем в мире).

***Постнеклассический тип*** рациональности расширяет поле рефлексии над деятельностью. Он учитывает соотнесенность получаемых знаний об объекте не только с особенностью средств и операций деятельности, но и с ценностно-целевыми структурами. Причем эксплицируется связь внутринаучных целей с вненаучными, социальными ценностями и целями.

Каждый новый тип научной рациональности характеризуется особыми, свойственными ему основаниями науки, которые позволяют выделить в мире и исследовать соответствующие типы системных объектов (простые, сложные, саморазвивающиеся системы). При этом возникновение нового типа рациональности и нового образа науки не следует понимать упрощенно в том смысле, что каждый новый этап приводит к полному исчезновению представлений и методологических установок предшествующего этапа. Напротив, между ними существует преемственность. Неклассическая наука вовсе не уничтожила классическую рациональность, а только ограничила сферу ее действия. При решении ряда задач неклассические представления о мире и познании оказывались избыточными, и исследователь мог ориентироваться на традиционно классические образцы (например, при решении ряда задач небесной механики не требовалось привлекать нормы квантово-релятивистского описания, а достаточно было ограничиться классическими нормативами исследования). Точно так же становление постнеклассической науки не приводит к уничтожению всех представлений и познавательных установок неклассического и классического исследования. Они будут использоваться в некоторых познавательных ситуациях, но только утратят статус доминирующих и определяющих облик науки.

Когда современная наука на переднем крае своего поиска поставила в центр исследований уникальные, исторически развивающиеся системы, в которые в качестве особого компонента включен сам человек, то требование экспликации ценностей в этой ситуации не только не противоречит традиционной установке на получение объективно-истинных знаний о мире, но и выступает предпосылкой реализации этой установки. Есть все основания полагать, что по мере развития современной науки эти процессы будут усиливаться. Техногенная цивилизация ныне вступает в полосу особого типа прогресса, когда гуманистические ориентиры становятся исходными в определении стратегий научного поиска

***4 Вопрос***

В ранних человеческих обществах познавательные и производственные моменты были неразделимы, первоначальные знания носили практический характер, выполняя роль как бы руководства определенными видами деятельности человека. Накопление таких знаний составило важную предпосылку будущей науки. Для возникновения собственно науки нужны были соответствующие условия: определенный уровень развития производства и общественных отношений, разделение умственного и физического труда и наличие широких культурных традиций, обеспечивающих восприятие достижений других народов и культур. Соответствующие условия раньше всего сложились в Древней Греции, где первые теоретические системы возникли в VI в. до н.э. Такие мыслители, как Фалес и Демокрит, уже объясняли действительность через естественные начала в противовес мифологии, Древнегреческий ученый Аристотель первым описал закономерности природы, общества и мышления, выдвигая на передний план объективность знания, логичность, убедительность. В момент познания была введена система абстрактных понятий, закладывались основы доказательного способа изложения материала; начали обособляться отдельные отрасли знания: геометрия (Евклид), механика (Архимед), астрономия (Птолемей). Ряд областей знания был обогащен в эпоху средневековья учеными Арабского Востока и Средней Азии: Ибн Ста, или Авиценна, (980—1037), Ибн Рушд (1126—1198), Бируни (973—1050). В Западной Европе из-за господства религии родилась специфическая философская наука — схоластика, а также получили развитие алхимия и астрология. Алхимия способствовала созданию базы для науки в современном смысле слова, поскольку опиралась на опытное изучение природных веществ и соединений и подготовила почву для становления химии. Астрология связана была с наблюдением за небесными светилами, что также развивало опытную базу для будущей астрономии.

Важнейшим этапом развития науки стало Новое время — XVI—XVII вв. Здесь определяющую роль сыграли потребности нарождавшегося капитализма. В этот период было подорвано господство религиозного мышления, и в качестве ведущего метода исследовании утвердился эксперимент (опыт), который наряду с наблюдением радикально расширил сферу познаваемой реальности. В это время теоретические рассуждения стали соединяться с практическим освоением природы, что резко усилило познавательные возможности науки Это глубокое преобразование науки, произошедшее в XVI—XVII вв., считают первой научной революцией, давшей миру такие имена, как Г.Галшей (1564—1642), (1571—1630), У.Гарвей (1578—1657), Р.Декарт (1596—1650), Х.Гюйгенс (1629—1695), И.Ньютон (1643—1727) и др.

Научная революция XVII в. связана с революцией в естествознании. Развитие производительных сил требовало создания новых машин, внедрения химических процессов, законов механики, конструирования точных приборов для астрономических наблюдений. Научная революция прошла несколько этапов, и ее становление заняло полтора столетия. Ее начало положено Н.Коперником и его последователями Бруно, Галилеем, Кеплером.

Современный мир характеризуется как период бурного развития научно-технических аспектов жизнедеятельности человека, которые естественно находят свое применение в экономической сфере, снижая физическую нагрузку на человека. Однако очевидные преимущества использования научно-технических достижений имеют и обратную сторону, которая в курсе культурологии фиксируется как проблема социокультурных последствий научно-технической революции.

Ньютон создал основы механики, открыл закон всемирного тяготения и разработал на его основе теорию движения небесных тел. Это научное открытие прославило Ньютона навечно. Ему принадлежат такие достижения в области, механики, как введение понятий силы, энерции, формулировка трех законов механики; в области оптики — открытие рефракции, дисперсии, интерференции, дифракции света; в области математики — алгебра, геометрия, интерполяция, дифференциальное и интегральное исчисление.

В XVIII веке революционные открытия были совершены в астрономии И.Кантом (172-4—1804) и ПЛатасом (1749—1827), а также в химии — ее начало связано с именем АЛ .Лавуазье (1743—1794). К этому периоду относится деятельность М.В. Ломоносова (1711—1765), предвосхитившего многое из последующего развития естествознания.

В XIX веке в науке происходили непрерывные революционные перевороты во всех отраслях естествознания.

Опора науки Нового времени на эксперимент, развитие механики заложили фундамент для установления связи науки с производством. В то же время к началу XIX в. накопленный наукой опыт, материал в отдельных областях уже не укладывался в рамки механистического объяснения природы и общества. Потребовался новый виток научных знаний и более глубокий и широкий синтез, объединяющий результаты отдельных наук. В этот исторический период науку прославили Ю.Р. Майер (1814—1878), Дж.Джоулъ (1818—1889), Г.Гелъмголъц (1821—1894), открывшие законы сохранения и превращения энергии, что обеспечило единую основу для всех разделов физики и химии. Огромное значение в познании мира имело создание Т.Шванном (1810—1882) и М.Шлейденом (1804—1881) клеточной теории, показавшей единообразную структуру всех живых организмов. Ч. Дарвин (1809—1882), создавший эволюционное учение в биологии, внедрил идею развития в естествознание. Благодаря периодической системе элементов, открытой гениальным русским ученым Д.И. Менделеевым (1834—1907), была доказана внутренняя связь между всеми известными видами вещества.

Таким образом, к рубежу XIX—XX вв. произошли крупные изменения в основах научного мышления, механистическое мировоззрение исчерпало себя, что привело классическую науку Нового времени к кризису. Этому способствовали помимо названных выше, открытие электрона и радиоактивности. В результате разрешения кризиса произошла новая научная революция, начавшаяся в физике и охватившая все основные отрасли науки, Она связана прежде всего с именами МЛланка (1858—1947) и А.Эйнштейна (1879—1955), Открытие электрона, радия, превращения химических элементов, создание теории относительности и квантовой теории ознаменовали прорыв в область микромира и больших скоростей. Успехи физики оказали влияние на химию. Квантовая теория, объяснив природу химических связей, открыла перед наукой и производством широкие возможности химического преобразования вещества; началось проникновение в механизм наследственности, получила развитие генетика, сформировалась хромосомная теория.

К середине XX века на одно из первых мест в естествознании выдвинулась биология, где совершены такие фундаментальные открытия, как установление молекулярной структуры ДНК Ф. Криком (род. 1916) и Дж.Уотсоном (род. 1928), открытие генетического кода.

Наука в настоящее время — это чрезвычайно сложное общественное явление, имеющее многосторонние связи с миром. Ее рассматривают с четырех сторон (как и любое другое общественное явление — политику, мораль, право, искусство, религию):

1) с теоретической, где наука — система знаний, форма общественного сознания;

2) с точки зрения общественного разделения труда, где наука — форма деятельности, системой отношений между учеными и научными учреждениями;

3) с точки зрения социального института;

4) с точки зрения практического применения выводов науки со стороны ее общественной роли.

В настоящее время научные дисциплины принято подразделять на три большие группы: естественные, общественные и технические. Отрасли науки различаются по своим • предметам и методам. В то же время резкой грани между ними нет и ряд научных дисциплин занимает промежуточное междисциплинарное положение, например, биотехнология, радиогеология.

Науки подразделяют на фундаментальные и прикладные. Фундаментальные науки познанием законов, управляющих поведением и взаимодействием базисных структур природы, общества и мышления. Эти законы изучаются в «чистом виде», поэтому фундаментальные науки иногда называют чистыми науками.Цель прикладных наук — применение результатов фундаментальных наук для решения не только познавательных, но и социально-практических проблем.Создание теоретического задела для прикладных наук обусловливает, как правило, опережающее развитие фундаментальных наук по сравнению с прикладными. В современном обществе, в развитых индустриальных странах ведущее место принадлежит именно теоретическому, фундаментальному знанию, и роль его все время повышается. В цикле «фундаментальные исследования — разработки — внедрение» — установка на сокращение сроков движения.

Под закономерностями развития науки понимаются устойчивые тенденции, проступающие в ее развитии, или существенные связи, прослеживаемые между этапами, стадиями и фазами этого развития. Здесь недаром использовано не слово «законы», а более мягкое и расплывчатое — «закономерности». В отличие от законов естественных наук, которые по идее должны выражать всеобщие и необходимые связи между явлениями, закономерности развития науки относительны и условны. Законы естественных наук, впрочем, тоже не абсолютны: каждый закон справедлив в своей ограниченной области явлений. Всеобщность и необходимость законов науки следует понимать в количественном, а не в качественном смысле: каждый закон с необходимостью прослеживается между всеми явлениями, относящимися к области действия данного закона, например, законы Ньютона с необходимостью действуют в области стабильных макроскопических тел. Закономерности же развития науки существуют в виде возможностей, потенций. В одних ситуациях более рельефно проступает одна закономерность, в других — другая. Эти ситуации, однако, разграничиваются при философских схематизациях знания. Ведь каждая закономерность развития науки проявляется при некоторой схематизации знания, а ситуации, в которых эта закономерность рельефно обнаруживается, выявляет также схематизация: это исторические события, поддающиеся данной схематизации и ее подтверждающие.

Законы естественных наук обладают функцией предсказания. Это важная функция: если закон не предсказывает, с ним что-то не так: либо мы проникли в ту область, где закон не действует, либо просто закон установлен неправильно. Закономерности развития науки тоже могут быть использованы для предсказания будущих событий. Ввиду относительного и условного характера этих закономерностей эти предсказания будут сугубо предположительными. Если предсказание, выполненное на базе некоей закономерности, не подтверждается, то это еще не ведет к ее «отставке». Достаточно, чтобы с помощью этой закономерности мы могли как-то разобраться в ситуации сегодняшнего дня, отделить главное от неглавного, провести классификацию факторов, влияющих на эту ситуацию, соотнести ее с другими сходными ситуациями.

Перейдем теперь к конкретному рассмотрению закономерностей развития науки. Первой закономерностью, на которой мы остановимся, будет аккумуляция знания.

*АККУМУЛЯЦИЯ ЗНАНИЯ*

Поскольку цель научной работы состоит в «умножении эмпирического знания», т. е. в описании новых фактов и проведении новых опытов, развитие науки не может не иметь характер аккумуляции знания. Новые факты и опыты не просто фиксируются наукой, они присоединяются к уже достигнутому знанию, вводятся в его текст и контекст. При этом знание как бы уплотняется: наука занимается не только коллекционированием и каталогизацией фактов и опытов (если бы она занималась только этим, то возникли бы столь громоздкие коллекции и каталоги, что их невозможно было бы упомнить, не то что с ними работать), но и систематизацией и обобщением этих фактов и опытов. Более того, наука стремится к систематизации систем и обобщению обобщений — так возникают научные законы и теории. Чем дальше наука продвигается по пути систематизации и обобщения, тем более она эффективна в освоении новых фактов и опытов: с высоты систематизаций и обобщений видно больше и порой лучше.

Ф. Бэкон в своих сочинениях уделял много места тому, как правильно организовать индукцию, сделать ее наиболее плодоносной, ведь из понятия индукции как вывода от частного к общему еще не следует предписание, каким образом надо собирать факты и проводить опыты. Ф. Бэкон подчеркивал, «что подлинное и надежное искусство открытия растет и развивается вместе с самими открытиями, так что если кто-то, приступая впервые к исследованиям в области какой-нибудь науки, имеет некоторые полезные руководящие принципы исследования, то после того, как он будет делать все большие успехи в этой науке, он может и должен создавать новые принципы, которые помогут ему успешно продвигаться к дальнейшим открытиям. Это очень похоже на движение по равнине; когда мы уже проделали какую-либо часть пути, то мы не только подошли к цели нашего открытия, но и яснее видим тот участок пути, который нам остается преодолеть. Точно так же в науке; каждый шаг пути, оставляя позади пройденное, в то же время дает нам возможность ближе увидеть то, что остается сделать» .

Хотя Ф. Бэкон уделяет внимание и «уплотнению» знания, для уяснения этого пункта концепции аккумуляции знания нам лучше обратиться к менее далеким от нас философам, развивавшим эту концепцию, — к позитивистам. Их техника аккумуляции знания более соответствует современной науке. Так, например, один из классиков философии науки Дж.Ст. Милль, написавший свою «Систему логики» в конце первой половины прошлого века, пропагандировал вслед за Ф. Бэконом индукцию как основной метод познавания. «Начало всякого исследования, — писал он, — состоит в собирании неанализированных фактов и накоплении обобщений...» . Однако наукой коллекции фактов и обобщений их делает систематизация, основанная на дедукции. «Все, что известно о предмете, становится наукой только тогда, когда вступает в ряд других истин, где отношение между общими принципами и частностями вполне понятно и где можно признать каждую отдельную истину за проявления действий законов более общих» . Дедукция, однако, должна быть опосредствована индукцией: новые общие положения, из которых выводят (дедуцируют) уже известные законы, выдвигаются как гипотезы и должны пройти проверку «строгой индукцией» .

Итак, мы не обнаружили фактов истории науки, противоречащих выделению аккумуляции знания в качестве закономерности развития науки. Но нет и фактов, восстающих против закономерности революций в развитии науки. Выше мы лишь старались показать, что те эпизоды, которые обычно трактуются в качестве революционных, могут быть истолкованы альтернативным путем — в плане спокойного накопления знания. Отсюда не следует, что нет аргументов в пользу и традиционной революционной трактовки.

Всякий, знакомый с современной литературой о науке, скорее всего поставит вышеизложенную закономерность аккумуляции знания под сомнение: ведь наука, скажет он, развивается революционным путем: от революции через эволюционный этап к новой революции. Научная же революция означает не аккумуляцию, а коренную перестройку знания. В ходе революции меняются сами образцы постановки и решения научных задач. Чтобы ответить на данный вопрос, надо вернуться к тому, что было сказано в самом начале настоящей главы: закономерности развития науки существуют в виде возможностей потенций. На каждом этапе развития знания действует не одна, а все закономерности, и мы выделяем ту из них, которая более соответствует меркам, прилагаемым нами к развитию знания. При историческом рассмотрении одних научных концепций и задач естественно выделить одну закономерность, при рассмотрении других — другую.

Исходя из сказанного, самые впечатляющие примеры, свидетельствующие об аккумуляции знания, следует искать, обращаясь к тем периодам развития науки, которые традиционно считались революционными. Остановимся на возникновении кислородной теории горения А.Л. Лавуазье, сменившей теорию флогистона. Многие философы и историки называют это событие вслед за самим Лавуазье, жившим в эпоху Великой французской революции и ставшим жертвой якобинской диктатуры, революцией [8]. Другие же выражаются более осторожно и называют его реформой химии [9]. Имеются, однако, и такие (например, ученица знаменитого философа и историка П. Дюгема Э. Мецжер), которые отмечают непрекращающееся накопление знания и в этот период [10]. Как известно, теория флогистона рассматривала процессы, относимые сейчас к окислительно-восстановительным, пользуясь концепцией огненной материи — флогистона. «Окисление» вещества связывалось с отнятием от него флогистона, «восстановление» — с присоединением его к нему. К последним десятилетиям XVIII в. теория флогистона стала испытывать серьезные трудности. В 70-е гг. К.В. Шееле и Дж. Пристли уже делали опыты с кислородом, опыты, которые трудно было объяснить, исходя из этой теории. К.В. Шееле и Дж. Пристли, однако, не пришли к отрицанию флогистонных воззрений. Шееле называл кислород «огненным», или «жизненным» воздухом, Пристли же — «дефлогистированным воздухом». Интересно, что азот Шееле называл испорченным воздухом, а Пристли — флогистированным воздухом, а при объяснении явлений горения, обжигания и дыхания они указывали на выделение флогистона.

*РЕВОЛЮЦИОННЫЙ ХАРАКТЕР РАЗВИТИЯ НАУКИ*

Если аккумуляция знания стала рассматриваться как закономерность развития науки еще на заре современного естествознания, то понятие научной революции стало складываться значительно позже — к концу XVIII в. и не без влияния политических теорий. В разработанном же виде это понятие было изложено сравнительно недавно в книге Т. Куна «Структура научных революций». Т. Кун исходит из чередования в развитии науки революций — периодов смены парадигм, образцов постановки и решения научных задач, и периодов нормальной науки, периодов работы в рамках данной парадигмы. Понятие парадигмы находится у Т. Куна в связке с понятием «научное сообщество» («scientific community») — группы ученых, организованных в какой-либо научный коллектив или просто неформально общающихся друг с другом. Научное сообщество существует постольку, поскольку его представители разделяют данную парадигму: в противном случае они просто не могли бы продуктивно общаться друг с другом. В свою очередь парадигма не будет парадигмой, если у нее отсутствует носитель — научное сообщество: ведь образцы предполагают людей, признающих их таковыми. Как было сказано выше, Т. Кун назвал периоды научной работы, идущей в рамках той или иной парадигмы, периодами нормальной науки. Это важные периоды. Развитие науки не может осуществляться при условии постоянной ломки и перестройки парадигм. Большинство ученых заняты именно в нормальной науке, большая часть научной литературы также создается в условиях нормальной науки. Без нормальной науки было бы невозможно научное образование. Правда, работая в условиях нормальной науки, ученый порой смотрит мимо тех фактов, которые не укладываются в рамки парадигмы. Однако «парадигма заставляет ученого исследовать некоторый фрагмент природы так детально и глубоко, как это было бы невозможно в других обстоятельствах».

Итак, построение теории относительности, бывшее приращением научного знания, явилось и научной революцией, ибо изменяло образцы, по которым рассматривались явления природы.

***5 Вопрос***

Мы видели, что философские основания науки разнородны. И все же при всей разнородности философских оснований в них выделяются некоторые относительно устойчивые структуры. Например, в истории естествознания (с XVII столетия до наших дней) можно выделить по крайней мере три весьма общих типа таких структур, соответственно этапам: классического естествознания (его завершение - конец XIX - начало XX в.), формирования не классического естествознания (конец XIX - первая половина XX в.), неклассического естествознания современного типа.

На первом этапе основной установкой, которая пронизывала разнообразные философские принципы, применяемые при обосновании научных знаний о природе, была идея абсолютной суверенности познающего разума, который, как бы со стороны созерцая мир, раскрывает в явлениях природы их истинную сущность. Такая установка конкретизировалась в особой интерпретации идеалов и норм науки. Считалось, например, что объективность и предметность знания достигается лишь тогда, когда из описания и объяснения исключается все, что относится к субъекту, средствам и процедурам его познавательной деятельности. Эти процедуры принимались как раз и навсегда данные, неисторичные. Идеалом познания было построение окончательной, абсолютно истинной картины природы; главное внимание уделялось поиску очевидных, наглядных и "вытекающих из опыта" онтологических принципов.

На втором этапе обнаруживается кризис этих установок и осуществляется переход к новому типу философских оснований. Этот переход характеризуется отказом от прямолинейного онтологизма и пониманием относительной истинности картины природы, выработанной на том или ином этапе развития естествознания. Допускается истинность различных конкретных теоретических описаний одной и той же реальности, поскольку в каждом из них содержится момент объективно-истинного знания. Осмысливаются взаимосвязи 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.

На третьем этапе, становление которого охватывает эпоху современной научно-технической революции, по-видимому, складываются новые структуры философских оснований естествознания. Они характеризуются осмыслением исторической изменчивости не только онтологии, но и самих идеалов и норм научного познания, видением науки в контексте социальных условий ее бытия и ее социальных последствий, обоснованием допустимости и даже необходимости включения аксиологических (ценностных) факторов при объяснении и описании ряда сложных системных объектов (примеры тому - теоретическое описание экологических процессов, глобальное моделирование, обсуждение проблем генной инженерии и т. д.).

**Прогресс (лат. progressus — движение вперёд, успех) — направление развития от низшего к высшему, поступательное движение вперёд, к лучшему. Идея общественного прогресса: Содержание и становление Вопрос об общественном прогрессе не нов. Он затрагивался и специально рассматривался многими мыслителями - от Тюрго и Кондорсе до Тойнби и Ясперса. Они по-разному трактовали общественный прогресс, сам подход к его рассмотрению был у них не одинаков. Не обошла этого вопроса и русская мысль. У русских мыслителей он приобретал особую актуальность в связи с их поиском исторического пути России, выявлением места России в отношении Запада. Специфика философского знания такова, что философские проблемы не могут быть решены однажды и раз навсегда. Они вновь и вновь встают в процессе развития общества, человечества и требуют нового осмысления, приобретая высшую важность на переломных этапах истории. В особенности это относится к проблемам, прямо затрагивающим жизнь и развитие общества. К числу последних принадлежит и проблема, связанная с трактовкой общественного прогресса. Общественный прогресс есть, прежде всего, определенная идея. Вопрос заключается в том, какова реальность, стоящая за этой идеей? Всякая идея имеет свою историю - она когда-то возникла, а затем, возможно, претерпевала определенную трансформацию. И история идеи, в особенности ее возникновение, обычно проливает свет на природу питающей ее реальности. Чтобы поставить разговор на предметную основу, определим сразу понятие прогресса. Само слово прогресс происходит, как известно, от лат. progressus, означающего движение вперед, успех. Соотнесем понятие прогресса с понятием развития. Иногда развитие отождествляется с прогрессом, но подобное отождествление следует признать неверным. Понимая под развитием определенной системы процессы, сопряженные с возникновением в ней чего-то нового, качественно иного, ранее не бывшего, приходим к выводу, что не всякое развитие может быть оценено как прогрессивное. Действительно, помимо прогресса существует регресс, и само понятие прогресса обретает смысл лишь в отношении к своему.**

***Прогресс как проблема***

**Широко распространено мнение, будто понятие прогресса "марксистское", чисто идеологическое, применявшееся с целью дезориентировать людей при сравнении "социализма" и "капитализма", и что ныне нужно это понятие отбросить как социально вредное.**

**Однако понятие прогресса не Марксом придумано, оно существовало и до него; с его именем связана лишь особая его трактовка.**

**Русский социолог П. А. Сорокин отмечал: "Проблема прогресса представляет собой одну из наиболее сложных, трудных и неясных научных проблем. Принимая различные названия в течение истории... она уже давно привлекла к себе внимание человеческой мысли и давно уже стала предметом исследования" Понятие прогресса оказывается нужным науке в первую очередь истории, социологии, философии, и нужным по ряду соображений. Одно из таких пояснений мы встречаем в работах известного историка Н. И. Кареева (1850-1931). Он спрашивал: какое значение имеет понятие прогресса? И отвечал: понятие прогресса должно дать идеальную мерку для оценки хода истории, без каковой оценки невозможен суд над действительной историей, невозможно отыскание ее смысла. "Нет ничего абсолютно совершенного, - писал он, - есть только именно такие относительные и сравнительные совершенства, а их мы можем расположить в известном порядке... по степени их удаления от несовершенного и приближения к совершенному с нашей точки зрения... Применяя этот идеальный порядок к последовательности исторических фактов, мы оцениваем ход истории как совпадающий или не совпадающий с этим идеальным порядком, т. е. как прогрессивный или регрессивный, и, подводя общий итог, высказываем свой суд над целым действительной истории, определяем его смысл" Итак, уже много столетий назад начала формироваться идея прогресса. На заре развития человеческой цивилизации обозначились контуры двух направлений в трактовке прогресса - одно, если говорить современным языком, сциентистское, констатирующее, описательное и другое - аксиологическое, ценностное. В первом констатация умственного прогресса была дополнена в дальнейшем констатацией прогресса в органической природе, в экономике, в технических приспособлениях и т.п. Итак, одним из критериев общественного прогресса является увеличение в обществе счастья и добра (т. е. уменьшение страдания и зла). Мы приходим теперь к общему выводу относительно критериев общественного прогресса. Такими критериями являются:**

**1) степень информатизации, компьютеризации, электронизации, медиатизации общественной системы**

**2) темы роста производства товаров и средств производства, в том числе компьютеров;**

**3) темпы роста услуг, в особенности в гуманитарной области (главным образом в здравоохранении, образовании и социальном обслуживании), а также в профессионально-технической области**

**4) степень свободы индивидов, занятых во всех сферах общества;**

**5) уровень демократизации общественной системы;**

**6) степень реальных возможностей для всестороннего развития индивидов и для проявления творческих потенций человека;**

**7) увеличение человеческого счастья и добра.**

**Залогом прогресса, подчеркивают А. В. Иванов, И. В. Фотиева и М. Ю. Шишин (2001), может и должен стать переход от современной техногенно-потребительской цивилизации (которую авторы справедливо называют "тупиковой") к духовно-экологической, или ноосферной, цивилизации.**

**Прогресс не абстрактен, но всегда конкретен, для его выявления требуется конкретный анализ. Прогресс связан с регрессом. И не только в том плане, что восходящая ветвь развития материальных систем рано или поздно переходит в нисходящую ветвь. Помимо этого, сама прогрессивная ветвь может совмещаться с временными отступлениями назад (как в случае контрреволюции в социальной области) или иметь возвраты на более высокой ступени развития (во всех случаях проявления спиралевидной формы развития). Прогресс связан с регрессом еще и вертикально, когда общий прогресс системы включает в себя регресс отдельных элементов, структур, функций. Диалектика реального такова, что каждый шаг в осуществлении возможностей, расширяя их диапазон в одних направлениях, закрывает возможности в других.**

**Социальное развитие идет в конечном итоге в направлении гармонизации интересов общества и интересов индивида. Общество и индивид одновременно могут и должны выступать друг для друга средством и целью. Немецкий философ-просветитель второй половины XVIII века И. Г. Гердер говорил: "Человечность есть цель человеческой природы". Не может быть прогрессивной система, подавляющая интересы людей, не позволяющая развернуться их духовным способностям. Глобальные проблемы конца ХХ века и критика идеи прогресса. Проблема конфликтов и войн. Заговор, бунт, путч, переворот, революция. Прогресс как изменение системы. Идея прогресса и целеполагание. Общественные идеалы и прогресс. Будущее человечества как предмет исследования и прогнозирования. Итак, у цивилизации, у мыслящего духа, существующего на Земле, имеется две возможности: одна - прекращение существования под влиянием внешних или внутренних причин - и другая - обеспечение бесконечного прогресса. Размышления о прогрессе вплотную ставят, таким образом, проблему его исторической реальности. Пусть в общей оценке эволюции человечества уловлен критерий добра и зла, - можно ль сказать, что добро в этой эволюции превозмогает? Иначе говоря, если и счесть найденным понятие прогресса, то остается еще уяснить: побеждает ли прогресс в истории, совершается ли прогресс? Тут вспоминаются различные философско-исторические концепции. Одни утверждали, что торжество разума и добра предопределено в поступательном шествии человеческих поколений. Другие, напротив, считали, что исход истории не предначертан заранее и зависит от самого человека, от его нравственного выбора, от его творческих, активных усилий. Основная, глубочайшая контроверза естественно развертывалась вокруг именно этой проблемы. Конечно, каждое из двух определяющих ее решений знает по несколько вариантов. Не было недостатка и в попытках синтеза обоих ответов. Так, многие христианские философы доказывали, что человек свободен на путях божественного Промысла, что Бог ведет человека, не уничтожая его свободной воли. "Его поступки предвидятся, но не вынуждаются" - гласит формула Лейбница. "Он добровольный раб" - добавлял Жозеф де Мэстр. Гиббон считал критериями прогресса - богатство, благополучие, знание и добродетель. Часто различают прогресс технический, экономический, интеллектуальный, моральный, социальный. Эти виды можно объединить в общее понятие культурного прогресса. Но можно рассматривать их и порознь, не упуская, однако, из виду их тесной жизненной взаимозависимости.**

***6 Вопрос***

Нау́ка — особый вид познавательной деятельности, направленной на получение, уточнение и производство объективных, системно-организованных и обоснованных знаний о природе, обществе и мышлении. Основой этой деятельности является сбор научных фактов, их постоянное обновление и систематизация, критический анализ и, на этой базе, синтез новых научных знаний или обобщений, которые не только описывают наблюдаемые природные или общественные явления, но и позволяют построить причинно-следственные связи и, как следствие — прогнозировать. Те естественнонаучные теории и гипотезы, которые подтверждаются фактами или опытами, формулируются в виде законов природы или общества. Наука в широком смысле включает в себя все условия и компоненты научной деятельности:

разделение и кооперацию научного труда

научные учреждения, экспериментальное и лабораторное оборудование

методы научно-исследовательской работы

понятийный и категориальный аппарат

систему научной информации

а также всю сумму накопленных ранее научных знаний.

Предметный и объективный способ рассмотрения мира отличает науку от иных способов познания, таких как обыденное, художественное, религиозное, мифологическое, философское постижение мира. Например, в искусстве отражение действительности происходит как сумма субъективного и объективного, когда любое воспроизведение реальности предполагает эмоциональную оценку или реакцию. В структуру современного научного метода, то есть способа построения новых знаний, входят:

Наблюдение фактов и измерение, количественное или качественное описание наблюдений. В таких описаниях с необходимостью используются различные абстракции. Анализ результатов наблюдения — их систематизация, вычленение значимого и второстепенного. Обобщение (синтез) и формулирование гипотез, теорий.

Прогноз: формулирование следствий из предложенной гипотезы или принятой теории с помощью дедукции, индукции или других логических методов. Проверка прогнозируемых следствий с помощью эксперимента (по терминологии Карла Поппера — критического эксперимента). На каждом этапе принципиальное значение имеет критичное отношение как к данным, так и к полученным результатам любого уровня. Необходимость всё доказывать, обосновывать проверяемыми данными, подтверждать теоретические выводы результатами экспериментов отличает науку от других форм познания, в том числе от религии, которая основывается на вере в те или иные основные догматы. Представления о науке и научном методе — методология науки, со временем менялись.

Направления научных исследований

Можно выделить три основные направления в научных исследования:

Фундаментальные научные исследования — это глубокое и всестороннее исследование предмета с целью получения новых основополагающих знаний, а также с целью выяснения закономерностей выясняемых явлений, результаты которых не предполагаются для непосредственного промышленного использования. Термин фундаментальность (на латыни fundare — «основывать») отражает направленность этих наук на исследование первопричинных, основных законов природы.

Прикладные научные исследования — это такие исследования, которые используют достижения фундаментальной науки, для решения практических задач. Результатом исследования является создание и совершенствование новых технологий. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки (НИОКР) — здесь соединяется наука с производством, тем самым обеспечивая как научные, так и технические и инженерные проработки данного проекта. Иногда полученные результаты могут привести к научно-технической революции.

Опыты на себе

Многие учёные проводили научные эксперименты на себе.

Успешный опыт с самозаражением одного из первооткрывателей микроорганизма Helicobacter pylori — профессора Барри Маршалла и группы добровольцев послужил ещё одним убедительным научным доказательством существования фактора, которому сегодня отводят одно из первых мест в этиологии хронического гастрита. В 2005 году Барри Маршалл и его напарник Робин Уоррен за своё открытие были удостоены Нобелевской премии. Попытки классифицировать области человеческого знания по различным основаниям предпринимались ещё со времён античности. Так, Аристотель выделял три большие группы таких областей: теоретические (физика и философия), практические (этика и политика) и поэтические (эстетика). Классификация римского энциклопедиста Марка Варрона включала в себя следующие науки: грамматика, диалектика, риторика, геометрия, арифметика, астрология, музыка, медицина и архитектура.

Мусульманские арабские учёные делили науки на арабские (поэтика, ораторское искусство) и иностранные науки (астрономия, медицина, математика).

Попытки классификации продолжились в средние века. Гуго Сен-Викторский в Дидаскаликоне делит науки на четыре группы:

Теоретические науки (математика, физика).

Практические науки.

Механические науки (навигация, сельское хозяйство, охота, медицина, театр). Логика, включающая грамматику и риторику.

Технология (от греч. τέχνη — искусство, мастерство, умение; др.-греч. λόγος — мысль, причина; методика, способ производства) — комплекс организационных мер, операций и приемов, направленных на изготовление, обслуживание, ремонт и/или эксплуатацию изделия с номинальным качеством и оптимальными затратами, и обусловленных текущим уровнем развития науки, техники и общества в целом.

При этом:

— под термином изделие следует понимать любой конечный продукт труда (материальный, интеллектуальный, моральный, политический и т. п.);

— под термином номинальное качество следует понимать качество прогнозируемое или заранее заданное, например, оговоренное техническим заданием и согласованное техническим предложением;

— под термином оптимальные затраты следует понимать минимально возможные затраты не влекущие за собой ухудшение условий труда, санитарных и экологических норм, норм технической и пожарной безопасности, сверхнормативный износ орудий труда, а также финансовых, экономических, политических и пр. рисков. В промышленности и сельском хозяйстве описание технологии выполняется в документах, именуемых операционная карта технологического процесса (при подробном описании) или маршрутная карта (при кратком описании). В сценическом искусстве технология исполнения спектаклей, пьес, съёмки кинофильмов, … описывается сценарием. Применительно к политэкономии и экономике при изменении общественного мнения применяется термин Пи-Ар (от Англ. PR — Public Relations — связь с широкой общественностью), зачастую неправильно воспринимаемый общественностью как рекламная/информационная акция. Применительно к политике с 70-х годов прошлого столетия установился термин дорожная карта (дословный перевод англоязычного термина Road map). Технологиями морального плана называются законы предков (чего делать нельзя или если делать, то что и как), правила поведения человека в обществе, кодекс чести, конституция (в цивилизованном обществе), понятия (в уголовном мире) и т. п. Жизненный цикл технологии — это совокупность стадий от зарождения технологических нововведений до их рутинизации.

Жизненный цикл технологии состоит из 5 этапов:

Новейшая технология — любая новая технология, которая имеет высокий потенциал

Передовая технология — технология, которая зарекомендовала себя, но еще достаточно новая, имеет небольшое распространение на рынке

Современная технология — Признанная технология, является стандартом, повышается спрос на эту технологию

Не новая технология — по прежнему полезная технология, но уже существует более новая технология, поэтому спрос начинает падать

Устаревшая технология — технология устаревает и заменяется более совершенной, очень малый спрос, или полный отказ от этой технологии в пользу новой

Типы потребителей технологии

Новаторы — Следят за технологическими новинками. Как правило стараются получить к ним доступ еще до широкого появления их на рынке.

Ранние последователи — Их решение о покупке будет базироваться на осознаваемой ими степени соответствия между преимуществами новой технологии и их интересами.

Раннее большинство — для них важным фактором является практическое значение новой технологии

Позднее большинство — они ждут, пока продукт не станет общепризнанным стандартом,

Отстающие — не следят за технологическими новинками и приобретают, если эта технология внедрена в какой-либо товар, но не пользуются ей.

***7 Вопрос***

*Новая научная истина прокладывает дорогу к триумфу не посредством убеждения оппонентов и принуждения их видеть мир в новом свете, но скорее потому, что ее оппоненты рано или поздно умирают и вырастает новое поколение, которое привыкло к ней*

*Макс Планк*

В последнее время наметился грандиозный скачок в развитии науки и техники. Чем больше мы окунаемся в научные достижения, которые заметно упрощают нашу жизнь, тем меньше мы задаём себе вопросы: «Что влечет за собой наука? Не опасен ли прогресс? Не вызовет ли он обратной реакции и не ударит ли он по человечеству безграничной силой науки?»

Наука вооружает людей знаниями, новыми средствами практического господства над миром и тем самым увеличивает их уверенность в собственных силах. Но воздействие науки на человека двойственно. Прежде чем предложить ему действительные знания, она разрушает массу фиктивных представлений, долгое время казавшихся действительным знанием. Прежде чем вызвать к жизни новые средства практического господства над миром, она безжалостно дискредитирует инструменты фиктивного воздействия на реальность, надежность которых до поры до времени ни у кого не вызывало сомнения. Наука разрушает ложную и наивную уверенность, часто, не будучи в состоянии сразу предложить новую, столь же прочную, широкую, субъективно удовлетворяющую.

Философия всегда в той или иной степени выполняла по отношению к науке функции методологии познания и мировоззренческой интерпретации ее результатов. Философию объединяет с наукой также и стремление к теоретической форме построения знания, к логической доказательности своих выводов.

В настоящее время наука, как и цивилизация в целом, наталкивается на некий предел роста. И этот предел говорит нам о неэффективности уже сложившихся к настоящему времени методов научных исследований, методов построения теорий, методов поиска истины, в конечном итоге. Вплоть до настоящего времени наука развивалась по пути всё большего углубления в изучаемые явления, всё большей специализации, всё более тонкой постановки опытов и т. п. Наука шла вслед за возможностями экспериментаторов, и всё новые, всё более масштабные и дорогостоящие эксперименты были двигателем науки. Создавались всё более мощные телескопы, строились всё более мощные ускорители, способные разогнать частицы до всё больших скоростей, изобретались приборы, позволяющие видеть и манипулировать отдельными атомами и т. д. Однако сейчас наука подходит к некому естественному барьеру в этом направлении развития. Всё более дорогостоящие проекты обладают всё более малой отдачей, расходы на фундаментальные исследования сокращаются в пользу чисто прикладных разработок. Медленно, но верно остывает энтузиазм учёных и финансирующих организаций по поводу скорого решения проблем искусственного интеллекта или термоядерного синтеза. Тем временем ко многим учёным начинает приходить понимание непрочности уже сложившихся теорий. В очередной раз учёным под натиском противоречий и несоотвествий, наблюдаемых между теориями и данными опытов, приходится пересматривать привычные представления, которые были когда-то закреплены и признаны единственно правильными во многом произвольно, под давлением авторитета отдельных знаменитостей. Последние открытия в астрономии, например, поставили под сомнение правильность теории относительности и имеющейся в физике картины эволюции вселенной. Вместе с тем, по мере того, как наука становится всё более сложной, всё труднее становится однозначно сделать выбор в пользу той или иной теории, всё более сложными и запутанными становятся попытки объяснения существующих закономерностей, всё более низким значением характеризуется КПД всех этих теоретических разработок. Все эти проблемы и неспособность науки справиться со ними ясно показывают тупиковость дальнейшего использования сложившихся к настоящему времени в ней методов и принципов.

Проблема догматизма является одной из существенных проблем современной науки. Догматизм - есть характерное качество обычных эмоционально мыслящих людей, которые, придерживаясь определённых интересов, желаний, предпочтений, привыкают не утруждать себя аргументацией и поисками правильной точки зрения. В обычной жизни догматизм проявляется как желание настоять на своей точке зрения, желание отстоять свои личные интересы. Мировоззрение, основанное на догмах - неотъемлемый атрибут религиозных систем, которые господствовали в мире в течении тысяч лет и продолжают оказывать своё влияние и поныне. Догматическое мировоззрение сформировало в людях особый стиль мышления, стиль, при котором есть некие признанные "истины", принимаемые людьми без особых размышлений, несмотря на то, что эти "истины" могут быть весьма неоднозначны и сомнительны. Тем не менее, наличие подобных "истин", не только в религиозных системах, но и в жизни является универсальным явлением, отражающим реалии соврменной системы ценностей. Многие люди никогда не разбираются в тонкостях различных политических, экономических, идеологических и т. п., вопросов, для них ориентиром на принятие той или иной точки зрения является исключительно эмоционально окрашенное суждение. Картина мира, подаваемая современому человеку, состоит не из логически построенных схем, сопровождаемых объяснениями, рациональной аргументацией и доказательствами. Она состоит из догм, сопровождаемых приклеиваемыми к этим догмам ярлыками, эмоциональными оценками, которые рассчитаны на личное принятие или непринятие человеком определённых вещей, призваны воздействовать на его желания, потребности и т. п. Привычка мыслить догмами настолько глубоко проникла в сознание человека, что она составляет существенную черту и мышления людей, занятых в современной науке. Очень немногое число учёных на самом деле, начуных работников проявляют интерес к пониманию фундаментальных положений современной науки, осмыслению того, что составляет её основу. Многие учителя в школах для подготовки хорошо успевающих учеников лучшим методом считают "натаскивание". В самой собственно науке, как я уже отмечал, очень большую роль играет произвол и авторитет того или иного учёного. В значительной мере отношение к современным научным теориям у их последователей в точности повторяет отношение у последователей религий к религиозным догмам. Закономерно в современном обществе сложился класс людей, которые молятся на науку и образованность так же, как приверженцы религий молятся на вещи, которые провозглашают эти религии. Можно привести забавный пример организации подобного типа в интернете - http://carians.jedi.org.ua/tiki-view\_articles.php Понятия "прогресс", "высокие технологии", "образование" и т. п., к сожалению, превратились в точно такие же ярлыки, рассматриваемые в системе оценок "хорошо-плохо". Под действием эмоционально-догматического мировоззрения извращаются важнейшие понятия науки, такие, как истина, разум, понимание и т. п. Трудности с созданием ИИ являются в полной мере отражением всех тех трудностей с пониманием сути собственно процесса мышления, собственно того, что такое разум и логика. Современные учёные не понимают, как человек мыслит, и ещё хуже то, что они не понимают того, что зачастую он мыслит неправильно. Попытки создания искусственного интеллекта путём напихивания в него какой-то разрозненной кучи данных и шаманских манипуляций с целью заставить компьютер адекватно выдавать что-то из этой разрозненной кучи данных в качестве реакции на определённую ситуацию отражают ненормальную картину, сложившуюся в современной науке, когда критерием истины, критерием адекватности понимания ситуации и вообще критерием ума считается знание конкретных, заранее жёстко определённых, догм. Единственной альтернативой эмоционально-догматическому подходу в науке является истинно разумный системный подход, когда любые положения основываются не на авторитете, не на домыслах, не каких-то мутных субъективных соображениях, а на действительном понимании и осмыслении явлений.

Однако основной проблемой, характеризующей современную науку, является метод построения научных теорий, фактически, метод гадания на кофейной гуще. Основным приёмом создания теорий в современной науке явлется метод выдвижения гипотез. Фактически речь идёт о том, что последовательное изучение, понимание явления, сопоставление различных фактов и т. п. подменяется одноразовым выдвижением какой-то теории, которая должна якобы объяснять все наблюдаемые явления. Как это похоже на принятие решения человеком в обычной жизни! Ведь там тоже всё решается по принципу "нравится - не нравится", в рамках чёрно-белой логики "хорошо - плохо". Более того, в двадцатом веке, после создания Эйнштейном теории относительности, ставшую образцом запутанности и двусмысленности, ситуация с этой проблемой стала ещё хуже. Если раньше критерием, по которому учёные предварительно оценивали любую теорию, была простота её понимания, соответствие здравому смыслу, то теперь всё стало чуть ли не наоборот - чем более теория является сумасшедшей, тем лучше...

Рассмотрим процесс создания научной теории какого-либо явления или процесса. Если вначале мы имеем слитное, нерасчленённое, без понимания сложной внутренней структуры явление или объект, то затем мы постепенно разделяем его на части, изучая их по отдельности, и затем, чтобы завершить построение нашей теории, мы должны эти кусочки сложить вместе, в целостную непротиворечивую теорию, которая будет моделью изучаемого явления, учитывающей уже разные глубинные взаимосвязи и процессы. Правда, на самом деле и этим дело не ограничивается, ведь созданная теория, уже не привязанная к конкретным примерам, применяется затем для более глубокого анализа и изучения других аналогичных явлений, существующих в реальной жизни. Таким образом, в науке работает схема синтез - анализ - синтез - анализ. Что мы видим, обращаясь к современной науке? В ней отработаны методы анализа и совершенно не отработаны методы синтеза. Ситуация, которая имеет место, прямо аналогична ситуации в математическом анализе, где операция дифференцирования - это ремесло, а операция интегрирования - искусство. Для подмены этапа синтеза в современной науке как раз и служит тот самый ущербный метод выдвижения гипотез, когда синтез должен осуществляться враз, гигантским усилием интуиции какого-нибудь гения, после чего, однако, требуется длительная проверка вот этой самой гипотезы какими-нибудь хитрыми экспериментальными методами, и лишь длительный опыт применения может быть свидетельством её относительной правильности. Однако в последнее время этот метод буксует. Увлёкшись, подобно схоластам прошлого, созданием гигантских целостных теорий на основе произвольных допущений и догм, которые они называют аксиомами, учёные потеряли всякую связь своих теорий с реальностью, со здравым смыслом и с истиной, которая ещё присутствовала в прежних научных теориях. Очевидно, эти горе учёные рассуждали так, что если, пользуясь таким методом, Эйнштейн, Ньютон, Максвелл и подобные им великие учёные смогли построить правдоподобные (и работающие) теории, то почему бы то же самое не сделать и нам? Однако, копируя в своём невежестве лишь внешнюю, формальную сторону метода, эти псевдоучёные уже начисто забросили тот самый здравый смысл и ту самую интуицию, которая, будучи присущей гениям прошлого, давала им основания для выдвижения правильных гипотез. Теория суперструн, и другие подобные теории, где наше пространство описывается 11-ю, 14-ю и т. д. измерениями, являют собой характерные примеры подобной абсурдной деятельности современных, тянущих из себя теорию, подобно паукам, тянущим из себя паутину, догматиков.

Напоследок нельзя упустить ещё одну важную особенность современной науки, из которой можно сделать весьма важные выводы. Речь идёт о делении современных наук на естественные и т. н. "гуманитарные". Традиционно под естественными науками понимались науки, изучающие природу, под гуманитарными - такие, которые имеют отношение к изучению человека, общества и т. п. На самом деле это деление - деление не по предмету, а по методу и по тсруктуре исследования. естественные науки, такие, как физико-математические, ориентированы на построение чёткой, однозначной, обоснованной и логически выверенной схемы, самое главное в естественных наук - опыт, который и является критерием истинности тех или иных соображений, построений, теорий. Человек, занимающийся естественными науками, работает непосредственно с фактами, старается получить объективную картину, лишь опыт явлется той вещью, на которую он будет обращать внимание при доказательстве истинности. В т. н. гуманитарных науках ситуация выглядит совершенно иначе. Очевидное отличие этой сферы дефтельности от наук естественных заключается в том, что в ней отсутсвуют любые хоть сколько-нибудь аедкватные и работающие модели, отсутствуют вообще понятные критерии правильности. Область гуманитарных т. н. наук - это область чистого столкновения мнений. Область гуанитарных наук - это не что иное, как область, в которой делаются попытки рационализации (либо рационального объяснения, либо, чаще всего, обоснования) каких-либо мотивов, стремлений, интересов людей и т. п. Как я уже неоднократно отмечал, основная деятельность людей в современном обществе, вся система отношений в целом выстроена на эмоциональной системе ценностей, и исходя из этого, гуманитарные "науки" как бы "изучают" эту вот самую эмоциональную подоплёку отношений в обществе, мотивов и представлений. Как можно оценивать гуманитарные "науки"? Ну, во-первых, гуманитарные науки возникли по аналогии с естественными науками, и в основе их возникновения лежит тезис о возможности изучения и нахождения объективных закономерностей в различных явлениях общественной жизни и мотивах человека так же, как и в природе. В принципе, этот тезис, конечно, верен, и мы наблюдаем возникновение нормальных, естественных наук, таких, как психология, мы наблюдаем открытие действительно объективных закономерностей, как это было сделано, например в психоанализе, однако, наряду с естественными науками, изучающими человека и общество, возникли и неестественные, те, основной функцией которых стало не изучение чего бы то ни было, а наоборот, обратная трансляция интерсов, личных оценок, мотивов и т. п. в рациональную формулировку. Т. е. не разум в данном случае стал изучать эмоциональную сферу, а продукты эмоциональной сферы стали проникать в рациональные рассуждения, стали объективизироваться, стали догматизироваться и необоснованно выдаваться за научные, обоснованные и т. п. Типичным примером, кстати, подобных рационализаций является марксистская теория. Нельяз сказать, конечно, что в таких теориях содержатся только глупости. Тем не менее, любая подобная теория всего лишь личное, субъективное мнение человека, содержание которой надо обязательно оценивать в связи с учётом тех мотивов, тех эмоциональных оценок, тех желаний, которые руководили человеком, создававшим эту теорию и ни в коем случае не принимать её за некое объективное описание действительности. Во-вторых, гуманитарные науки по сравнению с естественными можно рассматривать как недоразвитые, наивные построения, и в этом плане мы можем заметить, что ведь все, в принципе, науки, в том числе и физика, проходили подобный этап наивного субъективного знания. Фактически физика была гуманитарной наукой до тех пор, пока не появились методы, приведшие в неё математику и давшие возможность вместо того, чтобы высказывать какие-то субъективные произвольные суждения о том, о сём, изучать и описывать природные процессы на основе единых подходов и критериев. Сегодняшние гуманитарные науки, фактически, по своей наивности и бесполезности их практического применения подобны "Физике", написанной Аристотелем в 4 веке днэ. В современной физике основой описания мира являются физические величины. Физические величины, такие, как объём, масса, энергия и т. д. и т. п., соответствуют основным характеристикам разных объектов и процессов, они могут быть измерены и между ними может быть найдена взаимосвязь. В гуманитарных же науках отсутствие подобного фундамента приводит к тому, что каждый "теоретик" по своему усмотрению определяет круг значимых понятий, да и сами понятия, произвольно задавая им наиболее удобный, с его точки зрения, смысл. Учитывая то, что субъективный фактор играет большую роль при выборе понятийной системы и т. п., в отличие от естественных наук, в гуманитарных теоретики вынуждены заниматься в основном не обобщением объективных данных опытов, наблюдений и т. п., а компиляцией мнений. Теоретика, придумавшего некоторые понятия и нововведения, копируют, обобщают, пытаются дополнить чем-то своим и т. д. Однако всё в силу той же зависимости от мотивов, желаний, интересов, субъективных идеолгических, политических взглядов, отношения к религии и множества других факторов различные авторы различных гуманитарных теорий, естественно, не могут найти общий язык и содают свои различные теории, которые противоречат друг другу и описывают одни и те же вещи совершненно различным образом.