Ярославский Государственный Университет

им. П. Г. Демидова

Кафедра философии и культурологии

**Реферат на тему:**

**Постпозитивизм и философия науки.**

Выполнил:

Аспирант кафедры микроэлектроники

Специальность 01.04.10

Каплий С.А.

Ярославль, 2001 г.

Содержание.

Введение. 3

1. Разработка научного познания в позитивистской философии. 4

2. Концепция науки в критическом рационализме. 7

2.1. Метод науки. 8

2.2. Модель развития науки. 12

3. Концепция научно-исследовательских программ Имре Лакатоса. 16

4. Эпистемологический анархизм Пола Фейерабенда. 18

Заключение. 21

Литература. 23

# Введение.

Рассмотрение проблем и возможностей познания является одной из сквозных проблем философии. Однако в различные эпохи эта проблема приобретает свои специфические черты, рассматривается в различных ракурсах. В современную эпоху она связана, прежде всего, с характерными чертами развития научно-технической цивилизации, с порождаемыми ею формами осознания действительности.

Ведущую роль в становлении и развитии научно-технической цивилизации сыграла и продолжает играть наука. Бесспорные успехи научного познания, особенно в области математики и физики в начале 20-го века, не могли остаться незамеченными для философов. Более того, последствия оказались весьма впечатляющими. Произошло распространение в общественном сознании неоправданно завышенных оценок возможностей науки, культа научного познания. Для многих людей нашего времени вера в науку в значительной мере заменила веру в Бога. Наука для этих людей стала играть роль религии, способной дать окончательный ответ на коренные проблемы устройства мира и человеческого бытия.

Вместе с тем, отчетливо выявившиеся в наше время антигуманные последствия научно-технического процесса порождают и активную оппозицию культа научной рациональности. Наука не редко объявляется ответственной за все пороки и грехи современной цивилизации.

Тем не менее, оптимизм сторонников сциентизма, хотя и основательно потускнел, но далеко не иссяк. В наши дни он находит свое проявление в моделях информационного общества, способных, якобы, решить те самые наболевшие проблемы, с которыми ни науке, ни технике так и не удалось справиться полтора-два десятка лет назад.

А между тем влияние прогресса науки и техники на общественную жизнь действительно противоречиво. И неудивительно в этих условиях, что обнаружение несостоятельности иллюзий сциентизма и техницизма неизбежно вызывает усиление антисциентистских и антитехницистских настроений. Это нашло свое проявление в художественной, преимущественно научно-фантастической литературе, а наряду с этим и в рождении утопических проектов, начиная с предложений о наложении на длительный срок моратория на научные открытия и технические новшества и кончая ретроградными призывами вернуться к ремеслу, мануфактуре и принципам организации земледелия эпохи конного плуга и сохи.

Сегодня ясно, что ни безбрежный оптимизм, ни безысходный пессимизм в оценке влияния научно-технического прогресса на ход истории не могут быть приняты. Установление оптимальных места и роли НТП в жизни общества сегодня и в обозримой перспективе остается в наши дни одной из центральных задач философии, поскольку от характера решения этой задачи во многом зависит: быть или не быть земной цивилизации.

# Разработка научного познания в позитивистской философии.

Проблематика теории познания, и, прежде всего, проблемы формирования и развития научного знания, пути постижения истины, вопросы методологии научного поиска продолжают оставаться актуальными и находятся в центре внимания современной философии. Бум, который начался в области истории и методологии науки в Западной философии в 60-х годах, продолжается до сих пор. Об этом свидетельствует, например, непрекращающиеся дискуссии по проблемам взаимосвязи науки и философии, основании научного знания, формирования и развития теории, научной рациональности, критерий истины и научности и т.п.

Поиск основополагающих методологических подходов, осуществленный в странах Запада за последние десятилетия, с целью нащупать исходную твердую философскую базу для научной деятельности, привел к позитивному сдвигу эпистемологии, но не к окончательному решению ее базовых вопросов [1].

Начало логико-метологического анализа научного знания было положено неопозитивизмом, который отказался от исследования проблемы возникновения нового знания. Цель науки состоит, согласно неопозитивизму, в формировании базы эмпирических данных в виде фактов науки, которые должны быть репрезентированы языком, не допускающим двусмысленности и невыразительности. В качестве такого языка логическим эмпиризмом был предложен логико-математический понятийный аппарат, отличающийся точностью и ясностью описания изучаемых явлений. Предполагалось, что логические термины должны выражать познавательные значения наблюдений и экспериментов в предложениях, признаваемых эмпирической наукой как предложения языка науки.

Стройное аксиоматическое представление логики было дано в трехтомном труде Е. Рассела и А. И. Уайтхеда *«Principia Mathematica»* (1910—1913 гг.). А в 1921 г. вышла в свет блестящая работа ученика и друга Рассела австрийского философа Людвига Витгенштейна «Логико-философский трактат». Сама концепция созрела в голове Витгенштейна уже к 1914 году, однако душевный порыв бросил его на фронт и четыре года — сначала в окопах, а потом в плену, — он носил рукопись своего будущего труда в походном мешке. Вернувшись в 1919 г. в Вену, Витгенштейн стал готовить рукопись к изданию, однако его сильно расстроило предисловие Рассела, которое показалось ему слишком поверхностным. Вверив судьбу рукописи Расселу, Витгенштейн забросил занятия философией и отправился учительствовать в деревенскую школу. Философские бури, порожденные его «Трактатом», прошли мимо него. С изучения именно этой тоненькой (меньше 100 страниц) книжки Витгенштейна и начали свои философские штудии члены Венского кружка. Она произвела на них завораживающее впечатление.

В этот первый период своего творчества, отраженный в «Трактате», Витгенштейн создал простую модель реальности, служащую зеркальным отображением структуры языка пропозициональной логики. Согласно его представлениям, действительность состоит не из вещей, предметов, явлений, а из атомарных фактов, которые могут объединяться в более сложные, молекулярные факты. Подобно атомарным предложениям логики, атомарные факты независимы один от другого. «Любой факт может иметь место или не иметь места, а все остальное останется тем же самым», — утверждает Витгенштейн. Атомарные факты никак не связаны друг с другом, поэтому в мире нет никаких закономерных связей: «Вера в причинную связь есть предрассудок».

Онтологизируя структуру языка пропозициональной логики, т. е. отождествляя ее со структурой реального мира, Витгенштейн делает эту структуру общей для всего научного знания. Если действительность представляет собой лишь комбинацию элементов одного уровня — фактов, то наука должна быть комбинацией предложений, отображающих факты и их разнообразные сочетания. Все, что претендует на выход за пределы этого «одномерного» мира фактов, все, что апеллирует к связям фактов или к глубинным сущностям, определяющим их наличие или отсутствие, должно быть изгнано из науки.

Конечно, в языке науки очень много предложений, которые непосредственно как будто не отображают фактов, но это обусловлено тем, что «язык переодевает мысли», он передает их в искаженной форме. К тому же в языке науки, естественном языке и особенно в языке философии большое число предложений действительно не говорят о фактах и является попросту бессмысленным. «Большинство предложений и вопросов, — полагает Витгенштейн, — высказанных по поводу философских проблем, не ложны, а бессмысленны. Поэтому мы вообще не можем отвечать на такого рода вопросы, мы можем только установить их бессмысленность». Для наглядной демонстрации того, что язык науки действительно имеет структуру языка пропозициональной логики, нужен логический анализ этого языка, который должен выявить подлинную структуру утверждений науки и изгнать из нее бессмысленные предложения. Это объясняет чрезвычайную важность логического анализа языка в методологическом исследовании науки.

Вот эти идеи Витгенштейна были подхвачены и развиты в позитивистском духе членами Венского кружка, которые к учению Витгенштейна о структуре мира добавили определенные гносеологические предпосылки.

С введением контекста открытия логическим позитивизмом была сделана попытка переключаться на анализ эмпирических утверждений с точки зрения их выразимости с помощью логических понятий, исключив, тем самым, из логики и методологии вопросы, связанные с открытием нового знания. При этом эмпирическая эпистемология наделялась статусом основания научного знания, т.е. логические позитивисты были уверены, что эмпирический базис научного знания формируется исключительно на основе языка наблюдения. Отсюда и общая методологическая установка, предполагающая редукцию теоретических суждений к высказываниям наблюдения. Принцип верификации, предложенный позитивистами в первой половине ХХ века, как раз и предусматривал признание обладающими научной значимостью только те знания, содержание которых можно обосновать протокольными предложениями.

Поэтому факты науки в доктринах позитивизма абсолютизируются, обладают приоритетом перед другими элементами научного знания, ибо, по их мнению, они определяют содержательный смысл и истинность теоретических предложений. Иными словами, согласно концепции логического позитивизма существует чистый опыт, свободный от деформирующих влияний со стороны познавательной деятельности субъекта и адекватный этому опыту язык; предложения, выражаемые этим языком, проверяются опытом непосредственно и не зависит от теории, так как словарь, используемый для их формирования, не зависит от теоретического словаря [2].

Усилия позитивизма применить логический аппарат к анализу знания, выражаемых в форме повествовательных предложений, не привели к научно значимым результатам; они столкнулись с такими проблемами, разрешить которые нельзя было в рамках принятого им редукционистского подхода к познанию и знанию. В частности, не ясно, почему не все утверждения науки становятся базисными, а только некоторые? Каков критерий их отбора? Каковы их эвристические возможности и гносеологические перспективы? Каков механизм архитектоники научного знания?

Верификационный критерий теоретических утверждений скоро заявил о себе своей ограниченностью, вызвав многочисленную критику в свой адрес. Узость метода верификации прежде всего сказалась на философии, ибо оказалось, что философские предложения неверифицируемы, так как лишены эмпирического значения. На эту сторону недостатка доктрины логического позитивизма указывает Х. Патнэм[3].

# Концепция науки в критическом рационализме.

Первым, кто обратил на слабость позитивистской доктрины логического анализа научных знаний, был Карл Поппер. Он заметил, в частности, что наука в основном имеет дело с идеализированными объектами, которые, с точки зрения позитивистского понимания научного познания, не могут быть верифицированы с помощью протокольных предложений, а значит, объявляются бессмысленными. Кроме того, неверифицируемы многие законы науки, выражаемые в форме предложений, например, минимальная скорость, необходимая для преодоления земного тяготения и выхода в околоземное пространство, равна 8 км/сек [4], так как для их верификации требуется множество частных протокольных предложений. Под влиянием критики логический позитивизм ослабил свои позиции, введя в свою доктрину положение частной эмпирической подтверждаемости [5]. Отсюда логически следовало, что достоверностью обладают лишь эмпирические термины и предложения, выраженные с помощью этих терминов, другие понятия и предложения, имеющие непосредственное отношение к законам науки, признавались осмысленными (подтверждаемыми) в силу их способности выдержать частичную верификацию.

Поппер, будучи близко знаком со многими членами Венского кружка, имел возможность изнутри изучить и понять то, чего хотели логические позитивисты, Поэтому он достаточно быстро понял несостоятельность и нежизнеспособность их логической доктрины научного знания. Понимая бесперспективность того пути, по которому пошли логические позитивисты в поисках основания научного познания, философ выбирает другое направление движения, ведущее к анализу развития научного знания. На этом пути, в отличие от позитивистов, Поппер признает за философией функцию формирования и развития научного знания.

Наука, по Попперу, - динамическая система, предполагающая непрерывное изменение и рост знания. Это положение детерминировало иную роль философии науки в научном познании: отныне задача философии сводилась не к обоснованию знания, как это было в неопозитивизме, а к объяснению его изменения на основе критического метода. Так, в книге «Логика и рост научного знания» Поппер пишет: «центральной проблемой теории познания всегда была и остается проблема роста знания, а наилучший же способ изучения роста знания - изучение роста научного знания». Рост знания дос­тигается в процессе рациональной дискуссии, которая неизмен­но выступает критикой существующего знания. Поэтому свою фи­лософию Поппер называет *критическим рационализмом.* В качестве основного методологического инструмента для этой цели Поппер вводит принцип фальсификации, смысл которого сводится к проверке теоретических утверждений эмпирическим опытом. Чем же фальсифицируемость лучше верифицируемости и какова логика рассуждения Поппера?

Объявив задачей методологии, изучение механизмов роста научного знания, Поппер основывается на понятой и воспринятой реальности, из которой состоит сфера научного познания. По его глубокому убеждению, наука не может иметь дело с истиной, ибо научно-исследовательская деятельность сводится к выдвижению гипотез о мире, предположений и догадок о нем, построению вероятностных теорий, и законов - таков общий путь познания мира и приспособления наших представлений о нем. Поэтому было бы, мягко говоря, несерьезно какие-то из этих представлений принимать за истинные, а от каких-то отказываться. Другими словами, нет универсального механизма, который из многообразия существующих знаний мог бы отделить истинные знания от ложных.

Поэтому задача философии заключается в том, чтобы найти такой способ, который позволил бы приблизиться к истине. В логико-методологической концепции Поппера находится такой механизм в виде принципа фальсификации. Философ считает, что научными могут быть только те положения, которые опровергаются эмпирическими данными. Опровержимость теорий фактами науки, следовательно, признается в логике научного открытия критерием научности этих теорий.

На первый взгляд это положение воспринимается как бессмыслица: если выяснилось бы, что все те наши умозрительные конструкции, которые мы строим относительно мира, опровергаются нашим же эмпирическим опытом, то, исходя их здравого смысла, следовало бы их признать ложными и выбрасывать как несостоятельные. Однако попперовские рассуждения строятся на ином логическом смысле.

Доказать можно все, что угодно. Именно в этом проявлялось, например, искусство софистов. Поппер считает, что научные положения, констатирующие о наличие материальных объектов, относятся не к классу подтверждаемых опытом, а, наоборот, - опровергаемых опытом, ибо логика мироустройства и нашего мышления подсказывает нам, что научные теории, опровергаемые фактами, действительно несут в себе информацию об объективно существующем мире.

## Метод науки.

Важнейшим, а иногда и единственным методом научного познания долгое время считали *индуктивный* метод. Согласно индуктивистской методологии, восходящей к Ф. Бэкону, научное познание начинается с наблюдения и констатации фактов. После того как факты установлены, мы приступаем к их обобщению и построению теории. Теория рассматривается как обобщение фактов и поэтому считается достоверной. Однако еще Д. Юм заметил, что общее утверждение нельзя вывести из фактов, и поэтому всякое индуктивное обобщение недостоверно. Так возникла проблема оправдания индуктивного вывода: что позволяет нам от фактов переходить к общим утверждениям?

Осознание неразрешимости проблемы оправдания индукции и истолкование индуктивного вывода как претендующего на достоверность своих заключений привели Поппера к отрицанию индуктивного метода познания вообще. Поппер затратил много сил, пытаясь показать, что та процедура, которую описывает индуктивный метод, не используется и не может использоваться в науке.

Прежде всего, он указывает на то, что в науке нет твердо установленных фактов, т. е. того бесспорного эмпирического базиса, который служит отправным пунктом индуктивной процедуры. Все наши констатации фактов являются утверждениями, а всякое утверждение носит гипотетический характер и может быть опровергнуто. Не существует и "чистого" наблюдения, которое могло бы снабдить нас достоверными фактами, так как "наблюдение всегда носит избирательный характер. Нужно избрать объект, определенную задачу, иметь некоторый интерес, точку зрения, проблему. А описание наблюдений предполагает дескриптивный язык и определенные свойства слов; оно предполагает сходство и классификацию, которые, в свою очередь, опираются на интерес, точку зрения и проблему". Таким образом, наука в противоположность тому, что рекомендует индуктивный метод, не может начать с наблюдений и констатации фактов. Прежде чем приступить к наблюдениям, необходимо иметь некоторые теоретические средства, определенные знания о наблюдаемых вещах и проблему, требующую решения.

Можно далее показать, что скачок к общему утверждению часто совершается не от совокупности, а от одного единственного факта. Это свидетельствует о том, что факты являются не базой для индуктивного обобщения и обоснования, а лишь поводом к выдвижению общего утверждения. Даже в тех случаях, когда имеется совокупность фактов, общее утверждение или теория настолько далеко превосходят эти факты по своему содержанию, что, по сути дела, нет разницы, от какого количества фактов мы отталкиваемся при создании теории. Их всегда будет недостаточно для ее обоснования. Таким образом, приходит к выводу Поппер, "индукция, т. е. вывод, опирающийся на множество наблюдений, является мифом. Она не является ни психологическим фактом, ни фактом обыденной жизни, ни фактом научной практики".

Ошибочность индуктивизма, по мнению Поппера, заключается главным образом в том, что он стремится к *обоснованию* наших теорий с помощью наблюдения и эксперимента. Такое обоснование невозможно. Теории всегда остаются лишь необоснованными рискованными предположениями. Факты и наблюдения используются в науке не для обоснования, не в качестве базиса индукции, а только для проверки и опровержения теорий — в качестве базиса фальсификации. Это снимает старую философскую проблему оправдания индукции. Факты и наблюдения дают повод для выдвижения гипотезы, которая вовсе не является их обобщением. Затем с помощью фактов пытаются фальсифицировать гипотезу. Фальсифицирующий вывод является дедуктивным. Индукция при этом не используется, следовательно, не нужно заботиться об ее оправдании.

Каков же метод науки, если это не индуктивный метод? Познающий субъект противостоит миру не как *tabula rasa,* на которой природа рисует свой портрет, человек всегда опирается на определенные теоретические установки в познании действительности. Процесс познания начинается не с наблюдений, а с выдвижения догадок, предположений, объясняющих мир. Свои догадки мы соотносим с результатами наблюдений и отбрасываем их после фальсификации, заменяя новыми догадками. Пробы и ошибки — вот из чего складывается метод науки. Для познания мира, утверждает Поппер, *"нет более рациональной процедуры, чем метод проб и ошибок — предположений и опровержений:* смелое выдвижение теории; попытки наилучшим образом показать ошибочность этих теории и временное их признание, если критика оказывается безуспешной". Метод проб и ошибок характерен не только для научного, но и для всякого познания вообще. И амеба, и Эйнштейн пользуются им в своем познании окружающего мира, говорит Поппер. Более того, метод проб и ошибок является не только методом познания, но и методом всякого развития. Природа, создавая и совершенствуя биологические виды, действует методом проб и ошибок. Каждый отдельный организм — это очередная проба; успешная проба выживает, дает потомство; неудачная проба устраняется как ошибка.

Еще дальше отходит Поппер от своих гносеологических установок в учении о содержании и правдоподобии научных теорий. Понятие правдоподобия несовместимо с узколобым фальсификационизмом и с механическим перебором "проб". Может быть, поэтому оно не оказало большого влияния на развитие попперианской школы.

Этот же методологический механизм (принцип фальсификации теорий), позволяющий в научном познании приблизиться к истине, путем опровержения их фактами, принимается Поппером в качестве критерия демаркации описательных (эмпирических) наук от теоретических и от самой философии, отвергая тем самым неопозитивистские критерии демаркации (индукцию и верифицируемость).

Идейное содержание теорий фальсификации и демаркации имеет ценностное значение, которое выводит нас на мировоззренческое измерение. В основе концепции логики открытия Поппера лежит идея, принявшая форму убеждения, об отсутствии какой бы то ни было истины в науке и какого-либо критерия ее выявления; смысл научной деятельности сводится не к поиску истины, а к выявлению и обнаружению ошибок и заблуждений. Этой, по сути своей, мировоззренческой идеей была детерминирована и соответствующая структура:

1. Представления о мире, принимаемые в науке как знания о нем, не являются истинами, ибо не существует такого механизма, который бы мог установить их истинность, но существует способ обнаружить их ошибочность;
2. в науке лишь те знания соответствуют критериям научности, которые выдерживают процедуру фальсификации;
3. в научно-исследовательской деятельности нет более рациональной процедуры, чем метод проб и ошибок - предположений и опровержений 6.

Данная структура - это структура осмысленная и принятая на мировоззренческом уровне самим Поппером и реализованная им в науке.

На первый взгляд процедура опровержения теорий и поиск новых теорий, отличающихся разрешительными способностями, представляется позитивной, предполагающей развитие научного знания. Однако в попперовском понимании науки не предполагается ее развитие по той причине, что в самом мире не существует развитие как - такового, а есть лишь изменение. Процессы, которые происходят на неорганическом и биологическом уровнях существования природы, являются всего лишь изменениями на основе проб и ошибок. Соответственно и теории в науке, как догадки о мире, не предполагают свое развитие. Смена одной теории другой - это не куммулятивный процесс в науке. Теории, сменяющие друг друга, не имеют между собой преемственной связи, напротив, новая теория потому новая, что максимально дистанцируется от старой теории. Поэтому теории не подвержены эволюции и в них не происходит развитие - они всего лишь сменяют друг друга, не сохраняя между собой никакой эволюционной ниточки. В таком случае, в чем же видит Поппер рост научного знания и прогресс в теориях?

Смысл и ценность новой теории, сменившей старую, он видит в ее проблеморазрешающей способности. Если данной теорией решается проблемы, отличные от тех, которые она призвана была решить, то, безусловно, такая теория признается прогрессивной. Наиболее весомый вклад в рост научного знания, - пишет Поппер, - который может сделать теория, состоит из новых проблем, порождаемых ею. Из этого положения видно, что прогресс науки мыслится как движение к решению более сложных и глубоких по содержанию проблем, а рост знания в этом контексте понимается как поэтапная смена одной проблемы другой или последовательность сменяющихся друг друга теорий, обусловливающих сдвиг проблемы.

Поппер уверен, что рост знания является существенным актом рационального процесса научного исследования. Именно способ роста делает науку рациональной и эмпирической, - утверждает философ, - т.е. тот способ, с помощью которого ученые проводят различия между существующими теориями и выбирают лучшую из них или (если нет удовлетворительной теории) выдвигают основания для отвержения всех имеющихся теорий, формулируя те условия, которые должна выполнять удовлетворительная теория.

Под удовлетворительной теорией мыслитель подразумевает новую теорию, способную выполнить несколько условий:

1. объяснить факты двоякого рода: с одной стороны, те факты, с которыми успешно справлялись прежние теории и, с другой - те факты, которых не смогли объяснить эти теории;
2. найти удовлетворительное истолкование тем опытным данным, согласно которым были фальсифицированы существовавшие теории;
3. интегрировать в одну целостность проблемы - гипотезы, несвязанные между собой;
4. новая теория должна содержать проверяемые следствия;
5. сама теория так же должна быть способной выдержать процедуру строгой проверки.

Поппер считает, что такая теория не только плодотворна в решении проблем, но даже обладает в определенной степени эвристической возможностью, что может служить свидетельством успешности познавательной деятельности.

## Модель развития науки.

Итогом и концентрированным выражением фальсификационизма является схема развития научного знания, выдвигаемая Поппером. Философ считает, что у людей нет никакого критерия истины и мы способны обнаружить и выделить лишь ложь. Из этого убеждения естественно следует:

1. понимание научного знания как набора догадок о мире — догадок, истинность которых установить нельзя, но можно обнаружить их ложность;
2. критерий демаркации — лишь то знание научно, которое фальсифицируемо;
3. метод науки — пробы и ошибки.

Научные теории рассматриваются как необоснованные догадки, которые мы стремимся проверить, с тем, чтобы обнаружить их ошибочность. Фальсифицированная теория отбрасывается, а сменяющая ее новая теория не имеет с ней никакой связи, напротив, она должна максимально отличаться от предшествующей теории. Развитие в науке нет, признается только изменение: сегодня вы вышли из дома в пальто, но на улице жарко; завтра вы выходите в рубашке, но льет дождь; послезавтра вы вооружаетесь зонтиком, однако на небе ни облачка... Вы никак не можете приноровиться к капризам погоды. Даже если однажды вам это удастся, все равно, утверждает Поппер, вы этого не поймете и останетесь недовольны. Вот очерк его фальсификационистской методологии.

Когда Поппер говорит о смене научных теорий, о росте их истинного содержания, о возрастании степени правдоподобия, то может сложиться впечатление, что он видит прогресс в последовательности сменяющих друг друга теорий T1> Т2> Т3> ... с увеличивающимся истинным содержанием и, таким образом, накоплением истинного знания о мире. Однако это впечатление обманчиво, так как до признания кумулятивности Поппер так и не доходит. Переход от T1 к Т2 не выражает никакого накопления: "...наиболее весомый вклад в рост научного знания, который может сделать теория, состоит их новых проблем, порождаемых ею..."*.* Наука, согласно Попперу, начинает не с наблюдений и даже не с теорий, а с проблем. Для решения проблем мы строим теории, крушение которых порождает новые проблемы и т. д. Поэтому схема развития науки имеет следующий вид:

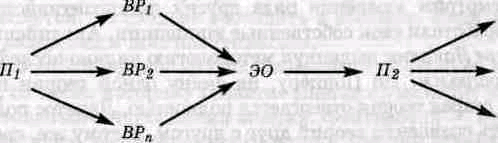


Рисунок 1

Здесь II1 — исходная проблема; ВР — временные решения ис­ходной проблемы; ЭО — элиминация, удаление обнаруженных ошибок; П2 — новая проблема, более глубокая и сложная, оставленная нам устраненными теориями.

Из схемы видно, что прогресс науки состоит не в накоплении знания, а только в возрастании глубины и сложности решаемых нами проблем.

Однако последующие исследования, проводившиеся в этой области, показали ошибочность во многих аспектах той модели развития науки, которая была предложена К. Поппером.

На первый взгляд кажется, что модель развития Поппера верно описывает одну из сторон реального процесса развития науки. Действительно, если мы сравним проблемы, решаемые наукой наших дней, с теми проблемами, которые решали Аристотель, Архимед, Галилей, Ньютон, Дарвин и все другие ученые прошлых эпох, то возникает искушение сказать, что сегодня научные проблемы стали несравненно более сложными, глубокими и интересными. Увы, небольшое размышление показывает, что это впечатление — хотя и лестное для нашего самолюбия — ошибочно или, по крайней мере, нуждается в уточнении.

Попробуем согласиться с тем, что в процессе развития знания растет только глубина и сложность решаемых нами проблем. Тогда встает вопрос, на каком основании мы это утверждаем. Чем определяется глубина и сложность научной проблемы? Сразу же очевидно, что нет иного ответа на этот вопрос, кроме того, который дает нам и сам Поппер - глубина и сложность проблемы определяется глубиной и сложностью теории, решающей эту проблему. Мы не можем оценить сравнительную сложность проблем, решаемых учеными, разделенными, скажем, двумя столетиями развития науки, иначе, как, сравнив сложность теорий, разработанных учеными этих эпох, и если теории ученых более поздней эпохи покажутся нам более сложными и глубокими, это даст нам основание утверждать, что они решают более сложные и глубокие проблемы. Таким образом, в процессе развития знания, прежде всего, растет глубина и сложность теорий, и только это дает нам некоторое основание говорить о возрастании сложности наших проблем. Однако и это еще не вполне верно.

Возрастание глубины и сложности теорий в процессе развития знания достаточно очевидно. Но так ли уж очевидно, что вместе с этим растет глубина и сложность решаемых учеными проблем? Подумаем, как оценивается успех ученого, решившего некоторую проблему и предложившего для этого новую теорию, например, достижения Эйнштейна. Оценивая теорию относительности Эйнштейна и сложность проблем, которые она решила, мы соотносим ее с уровнем науки начала XX века, а вовсе не с наукой древних греков, проблемы Эйнштейна мы сравниваем с теми проблемами, которые решали Лоренц, Пуанкаре и их современники, а не Аристотель или Галилей. Всякое научное достижение тем более ценно, чем больше оно превосходит уровень науки своего времени. Оценка научных результатов всегда относительна. Это можно пояснить аналогией с оценкой спортивных достижений, например, в тяжелой атлетике. Пусть, например, спортсмен *М* поднял в толчке 150 кг, а через 20 лет спортсмен *Н* поднял 180 кг. Можно было бы сказать, что спортсмен *Н.* намного сильнее *М,* «проблема», стоявшая перед ним, была гораздо сложнее, а достижение — более значительно. Однако те, кто немного знаком со спортом, не согласятся с таким утверждением. Они, прежде всего, спросят, на сколько килограмм увеличился рекорд за время своей спортивной карьеры *М* и насколько это сделал *Н*? И если окажется, что за время своих выступлений *М* увеличил рекорд, скажем, на 30 кг, а *Н —* только на 10, они признают, что более выдающимся спортсменом был *М,* и он, безусловно, решил более сложную "проблему". С точки же зрения абсолютных цифр сегодняшний перворазрядник может показаться гораздо более значительным спортсменом, чем прославленные чемпионы прошлых лет.

Аналогично обстоит дело в науке. Глубина и сложность проблемы, решенной учеными, определяется тем расстоянием, на которое продвигает фронт науки ее решение, и тем влиянием, которое оказывает это решение на соседние научные области. Именно поэтому мы считаем великими учеными таких людей, как Ньютон и Дарвин, хотя по абсолютному количеству знаний этих ученых превзойдут, по-видимому, современные аспиранты. Оценивая глубину и сложность проблем по тому влиянию, которое оказывает их решение на науку своей эпохи, мы можем сказать, что вопреки мнению Поппера, глубина и сложность научных проблем по-видимому не возрастает с течением времени. Растет сложность, растет глубина наших теорий. Но это происходит потому, что каждая новая теория надстраивается над предыдущими, которые передают ей свои достижения, изменяются и наши проблемы. Однако их глубина и сложность не зависят от уровня достигнутого знания. Во все времена были глубокие проблемы — как сегодня, так и вчера — и во все времена были мелкие и простенькие проблемы.

Если же допустить — как это делает Поппер в своей схеме, — что глубина и сложность научных проблем возрастают по мере развития знания, то мы должны признать, что каждый современный ученый работает над более сложными проблемами и, следовательно, является более значительным ученым, чем все ученые прошлых эпох. Кроме того, однажды наши проблемы могут стать настолько сложными, что мы окажемся не в состоянии решить их, и развитие науки остановится. Следствия такого рода должны сделать модель развития Поппера неприемлемой даже для него самого.

Попперу удалось выразить многие тонкости роста научного знания. Но его концепция также подвергается критике. В основ­ном за то, что Поппер свел рост научного знания к дуэли гипо­тез, фактов наблюдений; практически он игнорирует представ­ление об истине, вся проблематика которой заменена рассуждениями о правдоподобных гипотезах. Но кроме гипотез и фактов наблюдений есть еще социальный и технический ми­ры, совокупность многих других фактов, которые также влия­ют на рост научного знания. Взять, например, тот же принцип фальсификации. Надо иметь в виду, что в результате научной критики ученые, даже обнаружив факты наблюдений, не опи­сываемых данной теорией, отнюдь не спешат полностью отказать­ся от ее услуг. Например, механика Ньютона, несмотря на на­личие огромного числа противоречащих ей фактов, широко используется современными учеными. Требования, выдвигаемые Поппером, имеют, таким образом, нормативный характер, а это значит, что не всегда нужно им следовать.

Рассмотрим воззрения ряда других постпозитивистов, кото­рые разработали свои собственные концепции.

# Концепция научно-исследовательских программ Имре Лакатоса.

Английский фило­соф *Имре Лакатос* выдвинул методологию *научно-исследователь­ских программ* [6]*.* По Попперу, на смену одной теории приходит другая, старая теория отвергается полностью. Лакатос подчеркнул важность сравнения теорий друг с другом. К тому же, сравнивать следует не просто теории, а научно-исследовательские программы. Каждая научно-исследовательская программа содержит несколь­ко теорий. "Твердое ядро" программы переходит от одной теории данной программы к другой, а защитный пояс, состоящий из вспомогательных гипотез, может частично разрушаться. "Твердым ядром" научно-исследовательской программы Ньютона являются то множество теорий, относящихся, например, к астрономии, уче­нию о свете и т.д. Только тогда, когда будет разрушено «твердое ядро» программы, необходимым окажется переход от старой научно-исследовательской программы к новой. Новая прогрессивная на­учно-исследовательская программа должна быть более насыщена эмпирическим содержанием, нежели ее предшественница.

Подчеркивая необходимость сравнения теорий и научно-исследовательских программ, Лакатос сумел выделить важные моменты в процессе развития знания. Существенно здесь – различие теорий и научно-исследовательских программ. Следовательно, здесь – различие теорий и научно-исследовательских программ. Для каждого, кто осваивает разнообразные учения, важно осознать, в рамках какой научно-исследовательской программы и теории он находится. Такое осознание требует сравнения теорий и программ. Если исследователь сведущ только в одной научно-исследовательской программе или, что еще хуже, толь­ко в одной теории, то эта программа или теория невольно принимается за абсолютную истину (сравнить-то не с чем!). А это означает, что у субъекта отсутствует осознание своего действительного научного статуса, который фактически очень жестко соотнесен с одной научно-исследовательской программой, достоинства же других не осознаются и не понимаются.

Постпозитивисты справедливо обратили внимание на необхо­димость тщательного изучения истории развития научного по­знания. Изучение наук, не сопровождающееся изучением их истории, ведет к одностороннему знанию, создает условия для догматизма. Они единодушны в том, что статичный подход к анализу познавательных процедур и знания ограничен и не позволяет реконструировать научные знания в их становлении, формировании и развитии. Оптимальным им представляется подход к исследованиям ученых, предполагающий учет и анализ динамических процессов становления базы эмпирических данных с последующим преобразованиями знания в их эвристической перспективе. Только в этом случае, по их мнению, будут отражены контекстом открытия как проблемообразующие процессы, так и смена одних воззрений другими, переход от одних теоретических систем к другим - новым. При этом западные методологи и историки науки допускают, что в предлагаемые ими рациональные схемы логик открытия будут вписываться не все ситуации развертывания идей, формирования и развития научного знания. В то же время, считают они, этот фактор не может служить веским аргументом против рациональной реконструкции всей истории развития научных идей и знаний на единых логических основах [7].

Таким образом, западная философия науки сосредоточила главным образом свое внимание на создании такой модели науки, которая была бы способна схватить в максимальной степени тот многообразный и сложный процесс познания, который называется открытием научного знания. В поисках продуктивной проблеморазрешающей модели науки некоторые философы предлагают переосмыслить понятие научной рациональности. Так, американский исследователь истории и философии науки Л. Лаудан в своем труде, посвященном научному прогрессу и его проблемам [8], считает старые подходы к анализу развития научного знания несоответствующими духу подлинной рациональности и сущности науки. В этой связи он призывает пересмотреть прежние неадекватные способы оценки прогрессивности научных теорий. Взамен Лаудан предлагает ввести новый критерий оценки прогрессивности проблеморазрешающих теорий, именуемый им как проблеморазрешающая мощность теории.

Аналогичные идеи развивает финский логик и эпистемолог Я. Хинтикка. В его концепции интеррогативной (проблеморазрешающей) модели науки проблеморазрешающая мощность теории осмысливается как вопросоотвечающая мощность теории. Он видит две крупные ошибки в позитивистской интерпретации научного открытия: во-первых, в том, что они не усмотрели позитивный смысл в способах открытия научных теорий и, во- вторых, придерживались статического подхода к научным теориям.

В понимании Хинтикка, наука предстает как непрерывный процесс поставки природе серии вопросов. При этом исследовательская деятельность рассматривается как занятие по расшифровке ответов, данных природой [9]. Вопросоответные отношения в интеррогативной модели науки Хинтикка формирует образ контекста открытия.

# Эпистемологический анархизм Пола Фейерабенда.

Американский философ Пол Фейерабенд критикует кумулятивизм, согласно которому развитие знания происходит в резуль­тат постепенного накопления знаний. Фейерабенд — ярый сто­ронник тезиса о несоизмеримости теорий. Теории дедуктивно не связны друг с другом, для них характерны разные тезисы и по­нятия. Согласно Фейерабенду, плюрализм должен господствовать не только в политике, но и в науке. Существует множество равноправных типов знания. Возможность универсального метода познания Фейерабендом отрицается. Иногда он даже высказывался в том смысле, что все позволено, т. е. любая теория при­емлема, если только она принимается сообществом ученых. Кри­терии рациональности не абсолютны, они относительны. Нет таких критериев рациональности, которые были бы приемлемы везде и всегда Анархизм, считает Фейерабенд, не является слишком привлекательной политической доктриной, однако он служит прекрасным лекарством для философии познания и нау­ки, для тех, кто склонен ограничивать себя одним универсаль­ным методом. Но если нет жестких критериев научности, то ес­тественно предположить связь научных фактов с ненаучными.

Последние влияют на науки и обладают самостоятельной ценно­стью. Наука, философия, религия и даже магия — все уместно, все обладает самостоятельной ценностью.

Заслуга Фейерабенда состоит в настойчивом отказе от приоб­ретших устойчивые черты идеалов классической науки, паука предстает как процесс размножения теорий, здесь нет единой ли­нии. Создается, однако, впечатление, что Фейерабенд недостаточ­но внимания уделял устойчивым тенденциям развития науки, а они ведь также существуют.

Томас Кун, американский философ, как и Фейерабенд, кри­тически относится к попперианской схеме развития науки. Ос­новная его мысль состоит в том, что в развитии научного знания особую роль играет деятельность научного сообщества. Опреде­ляющее значение принадлежит не нормам логики, методологии, а парадигме, т.е. совокупности убеждений, ценностей, техниче­ских средств, принятых научным сообществом и обеспечиваю­щих научную традицию. Парадигма по своему содержанию ши­ре теории и шире научно-исследовательских программ. Если та или иная парадигма господствует безраздельно, то налицо пери­од нормальной науки. Разрушение парадигмы приводит к науч­ной революции. Каждая парадигма обладает своими критерия­ми рациональности, они не являются универсальными. Парадигмы несоизмеримы друг с другом, между ними пет сколь­ко-нибудь непосредственной логической преемственности. Новая парадигма отменяет старую. Многие считают, что в своей кон­цепции несоизмеримости парадигм Кун недооценивает преемст­венность научного знания. Подчеркивая, что наука есть резуль­тат деятельности научных коллективов, Кун справедливо обращает внимание па особую значимость в науке социальных и психологических моментов.

Т. Кун и П. Фейерабенд считают сомнительным и необоснованным разделение контекста открытия от контекста обоснования. Кун скептически относит к результатам анализа исследовательской деятельности в контексте обоснования. Фейербенд полагает, что контекст открытия и контекст обоснования имеют равносоотносимое и взаимополагаемое значение в продуктивном акте познания. Взаимоувязывании контекста открытия и контекста обоснования они видят основание для прослеживания истории развития естественнонаучных знаний в контексте формируемой теории рациональности. Так, подробно анализируя различные аспекты научного открытия, Кун приходит к выводу о неоднозначности этого процесса и наличии у него сложной внутренней структуры, привязывающей его к конкретным условиям. На конкретных примерах историко-научного материала Кун показывает, что не уместно по отношению к научным открытиям задавать вопросы типа: Где было осуществлено данное открытие? Когда было оно сделано? Кем было совершено открытие? [10], т.е. имеют масса случаев в истории науки, когда многие открытия были сделаны без предварительного предсказания их в рамках существующих парадигм или теоретических схем. Именно следствия этих открытий имеют важное значение в развитии знания, так как они вызывают пересмотр существующих парадигмальных представлений и установление новых канонов научной рациональности. Кун также выделяет и другого рода открытия, предсказанные существующими парадигмальными или теоретическими представлениями, но малозначимые в смысле роста и развития знания.

Первый тип научного открытия Кун рассматривает как прямое следствие аномальных ситуаций, результат их экспериментального исследования. В отличие от Поппера, Лакатоса и др., Кун считает, что в осознании и осмыслении этих открытий, а также вызванного ими развития научного знания, приоритет имеют социально - психологические факторы перед логическими средствами. В этом плане бесперспективным, полагает он, применение формально - логического инструментария к анализу познавательной деятельности естествоиспытателей. Наиболее адекватную картину специфики познавательной деятельности и изменения знания в тот или иной исторический период можно получить, считает философ, применяя при их анализе социально - психологический.

Возникновение аномальных ситуаций и совершение новых открытий обусловливают существенные изменения или коренную перестройку существующей парадигмальной модели научного поиска. Кординальная перестройка, как правило, приводит к смене одной парадигмальной модели другой. Этим связан и процесс пересмотра существующих стандартов и оценок, которыми пользовались сторонники прежней модели научного исследования. То, что считалось рациональным в рамках прежней модели развития знания, становится, согласно Куну, нерациональным в новой модели парадигмы и отбрасывается как несоответствующее новым стандартам рационального познания. В этом плане Кун убежден в невозможности создания теории рациональности, содержащей объективные критерии логико-методологического характера.

В аспекте объективности возникающих типов рациональности Куна поддерживает Фейерабенд и Лакатос, которые в свою очередь считают теории рациональности субъективными созданиями. Подобные воззрения порождают релятивизм в теории познания, что и характерно этим авторам.

В целом для них характерно то, что они стоят на позициях того, что необходимо исследовать историю развития научных идей, проблем и познавательную деятельность ученых с точки зрения контекста открытия. Кроме того, Кун и Фейербенд считают, что невозможно создать теорию рациональности универсального типа, основанную на логических средствах оценок когнитивных процедур и поведения ученых.

# Заключение.

Таким образом, достоинством рассмотренных концепций развития научного знания, характерной чертой которых является тщательный анализ оснований науки и научно ориентированной философии, следует считать:

1. построение динамических моделей развития науки;
2. признание контекста открытия как составной части анализа истории эволюции научных идей, проблем и развития познавательной деятельности ученых.
3. Постепенно происходит отказ от ориентации только на ло­гику, и философы обращаются к истории науки. В этом отноше­нии показательны работы Поппера, Лакатоса и особенно Куна и Фейерабенда. Логика и история научного знания образуют не­разрывное целое.
4. Постепенно происходит отказ от жесткого противопостав­ления фактов и теории. Теперь уже не считают, что факты да­ют надежное, обоснованное знание, а теория, напротив, ненадеж­ное, изменчивое. Выясняется, что понимание фактов невозможно без теории, т.е. они теоретически нагружены.
5. Существенно ослабевает антифилософская направленность идеологии аналитизма. Мало что остается от былого желания пер­вых позитивистов ограничиваться лишь обобщением данных наук: теперь ставится задача философствовать так, чтобы не противоречить науке. Постпозитивизм уже не видит жесткой гра­ницы между философией и наукой, признается неотстранимость философии от науки, а Фейерабенд вообще отказывается ви­деть различие между наукой и философией.
6. Происходит отказ от кумулятивизма в понимании разви­тия знания. Считается, что накопление знания происходит не по­степенно, не линейно, а в результате революционных преобра­зований. Теории, парадигмы несоизмеримы друг с другом.
7. От анализа внутринаучных отношений все чаще переходят к обсуждению связей науки и философии с внешними для нее социальными институтами типа политики, государства, религии; философия и наука — это органические части жизнедеятельно­сти общества.

К недостаткам же следует относить, например, замыкание Поппера и Лакатоса на анализе внутринаучных логико-методологических факторах развития знания; взгляды Фейерабенда и Куна приводят к релятивизму в истории и гносеологии.

Эволюция аналитической мысли показала, что невозможно философствовать вне широкого мировоззренческого контекста. К тому же не существует одного-единственного, от века данно­го способа разрешения философских проблем. Несмотря на то что нормы и идеалы позитивистского философствования из­менялись весьма существенно, незыблемым оставалось требова­ние мыслить ясно, разумно, рационально, максимально аргументировано и доказательно, с учетом всех тонкостей языковой сферы. Выделенный инвариант многолетних философских иссле­дований объясняет главное содержание аналитической филосо­фии, комплекса разнообразных путей философствования с опо­рой прежде всею на анализ и язык.

Придание философии аналитических черт явилось значи­тельным достижением позитивистской мысли. Отказ от анали­тичности философии представляется в наши дни анахронизмом, возвратом к давно преодоленному этапу философского знания.

# Литература.

1. Лекторский В.А., Садовский В.Н. Проблема методологии и философии науки. //Вопросы философии, 1980, ј 3.
2. Мартынович С.Ф. Факт науки и его детерминация. Саратов, 1983.
3. Патнэм Х. Как нельзя говорить о значении //Структура и развитие науки. М., 1978.
4. Поппер К. Логика и рост научного знания. М., 1983.
5. Айер А. Язык, истина и логика.
6. Лакатос И. Доказательства и опровержения. М., 1967.
7. Лакатос И. История науки и ее рациональные реконструкции. //Структура и развитие науки. М., 1978.
8. Landan L. Progress and its problems. - University of California Press, 1977. 13.
9. Hintikka i On the logic of an interrogative model of scientific inguiry. - Synthese, 1981, vol. 47 ј. 1.
10. Кун Т. Структура научных революций. М., 1975.
11. Аналитическая философия: избранные тексты. М. МГУ. 1993
12. Западная философия ХХ века. М.: Интерпракс, 1994
13. Современная философия науки: знание, реальность, ценность в трудах мыслителей Запада. Хрестоматия / Сост. А. А. Печенкин. М. Логос, 1996
14. Аналитическая философия: становление и развитие. Антология. М. Дом интеллектуальной книги, Прогресс-традиция, 1998.