



Философия науки  
постпозитивизма  
(Т.Кун, И. Лакатос)

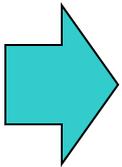
---

Филипьева М.

# Предпосылки

---

- Разочарование в натурфилософии (метафизических концепциях)
- тенденция к гипертрофии значения рациональных элементов в научном познании
- феноменологизация философии науки, рассмотрение науки как «вещи в себе»
- системы позитивизма, а позднее – неопозитивизма



- «статичность» создаваемой картины науки,
- невозможность адекватного отражения ни генезиса знания, ни закономерностей и \_\_\_\_\_ динамики развития науки
- к середине XX века потенциал этих систем оказался в значительной степени исчерпан.



Попытка исправить сложившееся положение была предпринята представителями нового направления в философии науки – *постпозитивизма*, основоположником которого выступил английский философ Карл Поппер.

# ПОСТПОЗИТИВИЗМ

---

- Постпозитивизм в настоящее время не отличается большой внутренней однородностью: по многим вопросам существует «внутренняя» полемика.
- Томаса Куна : «Это философское направление не имеет устоявшейся парадигмы»
- Условно можно выделить два основных направления (естественно, обнаруживающих между собой общность)

<p>Релятивистское          строят философские концепции исходя из тезиса о «погрешимости» научного знания, его неустойчивости во времени.          Т. Кун, П. Фейерабенд,          М. Полани</p>	<p>Фальтивистское          строят философские концепции исходя из тезиса о «погрешимости» научного знания, его неустойчивости во времени.          К. Поппер, И. Лакатос,          Дж. Уоткинс,          Дж. Агасси, Дж. Фетзера.</p>
<p>утверждают относительность, условность, ситуативность научного знания уделяют большее значение социальным факторам развития науки</p>	<p>строят философские концепции исходя из тезиса о «погрешимости» научного знания, его неустойчивости во времени.</p>

# ПостП. – НоеП.

Общее	Новое
<p data-bbox="112 472 888 701">внимании к рациональным методам познания, признание важности мировоззренческих, философских, метафизических основ научных теорий</p> <p data-bbox="112 772 405 811">Антиисторизм</p> <p data-bbox="112 993 753 1079">Разработка идеальной модели познания</p>	<p data-bbox="981 472 1812 701">Не ограничивается статикой знания, но видит основное назначение философии науки в исследовании процесса развития, «роста» знания</p> <p data-bbox="981 829 1804 1011">Стремится осуществить синтез логико-методологического и историко-научного методов анализа научного знания</p> <p data-bbox="981 1029 1765 1249">Обращается к его реальной истории, демонстрируя зависимость познавательного процесса от общества и от познающего индивида</p>

- 
- Критике постпозитивистов подвергаются в основном особенности философии их предшественников, препятствовавшие историческому подходу к познанию: тезис о существовании свободного от теоретических привнесений языка наблюдения, о возможности строгой демаркации науки и философии, стремление навязать познанию идеальные нормы, не являющиеся продуктами реальной научной практики, преувеличение роли формальных структур при исследовании знания и т. п.
  - Происходит (за исключением К. Поппера, фигуры в значительной степени переходной) отказ от присущей позитивизму **абсолютизации верифицирующего значения опыта**. Научный факт теряет свою метафизичность, сохраняя за собой лишь сугубо утилитарное значение.

# Имре Лакатос

---



- 1922-1974
- английский философ
- ученик К.Поппера
- автор теории и методологии **научно-исследовательских программ**, в рамках которых, вслед за Карлом Поппером, развил принцип **фальсификации** до степени, названной им утончённым фальсификационизмом. Теория Лакатоса направлена на изучение **движущих факторов развития науки**, она продолжает и вместе с тем оспаривает методологическую концепцию Поппера, полемизирует с теорией Томаса Куна.

- Лакатос сохраняет приверженность историцистскому направлению в философии науки:
- 

всякая методологическая концепция должна быть и историографической, ее оценка может быть дана по той рациональной реконструкции истории науки, которую она предлагает.

- В то же время Лакатос различает реальную историю познания с ее социально-психологическим контекстами, и ее логическую реконструкцию, используемую при анализе научного познания, которая носит у него название «внутренней истории».

- Философское изучение науки должно сосредоточиваться прежде всего на выявлении ее **рациональных оснований**, определяющих, по его мнению, профессиональную деятельность ученого.
- 

«Методология фальсификационизма и закономерностей научного знания»:

- реальны лишь те науки, которые позволяют изучать себя с точки зрения определенных логических требований. Это могут быть и эмпирические и теоретические науки, но они должны подчиняться целому ряду логических правил и законов, которые являются основными путями роста научного знания.
- В то же время он констатирует неопределенность рациональных оснований применительно к попперовской модели науки. По его мнению попытки решения проблемы обоснования знаний приводят к бесконечному регрессу оснований: основание любого знания должно иметь свое основание и т. д.
-

## «История науки и ее рациональные реконструкции»:

---

- четыре типа методологических доктрин (одновременно – и критериев рациональности).

1. индуктивизм

2. конвенционализм

3. методологический фальсификационизм

– признаются им неэффективными с точки зрения адекватности рациональной реконструкции науки

Поиск оснований, которые позволяли бы с единой точки зрения изучать и объяснять познавательную деятельность ученых, логику научного исследования и исторический прогресс науки, приводит философа к четвертой доктрине

4. концепции научно-исследовательских программ (НИП). С ее помощью, по его мнению, возможно избежать проблемы обоснования *конкретных* теорий.

- 
- Концепция НИП сохраняет определенную преемственность с эпистемологией Поппера.
  - В качестве исходной модели роста научного знания Лакатос берет мир идей, автономно развивающегося знания, в котором осуществляется «внутренняя история» познания.
  - по Попперу, на смену одной теории приходит другая, старая теория отвергается полностью
  - по Лакатосу, рост знания осуществляется в форме критического диалога конкурирующих исследовательских программ. Именно они, а не теории, являются **фундаментальной единицей развития науки**. Лакатос доказывал, что рост «зрелой» теоретической науки является почти всегда результатом смены исследовательских программ, представляющих собой непрерывно связанную последовательность теорий.

## ○ Научно-исследовательская программа

- теоретически и логически связанное рациональное основание, которое включает в себя совокупность наиболее важных идей, теорий, гипотез.

---

### Структура НИП:

- **жесткое ядро** – исходное основание, которое принимается конвенционально и поэтому признается неопровержимым
- **защитный пояс** - вспомогательные гипотезы, выдвигаемые для обоснования самой научно-исследовательской программы, для согласования ее исходных элементов и объяснения самих познавательных действий ученых, дающий возможность учесть какие пути в науке в дальнейшем исследователь должен избегать.
- **свод методологических «исследовательских правил»:** положительная и отрицательная эвристики, аномалии, контрпримеры, вспомогательные гипотезы, парадоксы и т. д. Позитивная эвристика определяет отбор проблем исследований, направления усовершенствования созданных в рамках программы теорий, адаптации теорий к контрпримерам и аномалиям; негативная – указывает нежелательные методологические приемы, а также способы перевода удара опровергающих фактов с ядра теории на защитный пояс.

- Исследовательская программа реализуется в исторически развивающейся последовательности теорий, каждая из которых возникает из предыдущей путем модификации, вызванной встречей с противоречащими ей экспериментальными контрпримерами.
- 

«Твердое ядро» программы переходит от одной теории данной программы к другой, а защитный пояс, состоящий из вспомогательных гипотез, может частично разрушаться.

- Главная ценность программы – ее **способность пополнять знания, предсказывать новые факты**. Противоречия и трудности в объяснении каких-либо явлений не влияют существенно на отношение к ней ученых (что в действительности и происходит!).
- Достаточно сильная в теоретическом отношении идея всегда оказывается достаточно богатой для того, чтобы ее можно было защищать.
- Отсюда следует отказ от попперовской модели, в которой за выдвижением некоторой гипотезы следует ее опровержение. Ни один эксперимент не является решающим и достаточным для опровержения теории. Лишь когда будет разрушено «твердое ядро» программы, необходимым окажется переход от старой научно-исследовательской программы к новой. Это и составляет **сущность «научной революции»**.

- **Исследовательская программа прогрессирует**, если ее теоретический рост предвосхищает рост эмпирический, т.е. если она с успехом предсказывает новые факты.
- **регрессирует**, если дает лишь запоздалые объяснения новым фактам, предсказанным конкурирующей программой либо открытым случайно.
- Если одна исследовательская программа прогрессивно объясняет больше, чем другая, с ней конкурирующая, то первая **вытесняет** вторую.

- Новаторство Лакатоса заключается в замене попперовской идеи бинарного столкновения (теория – эксперимент) идеей тернарного противостояния (конкурирующие научно-исследовательские программы – эксперимент).
- 

Главным источником развития науки является - конкуренция исследовательских программ в деле лучшего описания и объяснения наблюдаемых явлений и, что еще важнее, предсказания новых фактов

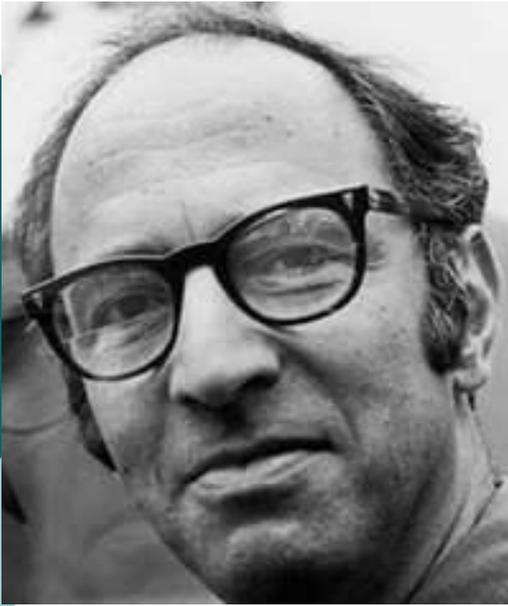
- Другим значительным достижением Лакатоса является «поворот» попперовского критического рационализма к личности исследователя.
- **Научно-исследовательская деятельность** - «картина научной игры», совершаемая по заранее принимаемым правилам. Они присутствуют в науке в качестве оценок рациональности действий ученого, демаркационного критерия для разграничения между наукой и псевдонауками, а также «кодекса научной честности» – избавляющего от переоценки исследователем разделяемой им теории: главную роль в нем играют скромность и сдержанность.
- **Для ученого важно осознавать, в рамках какой научно-исследовательской программы и теории он находится. Такое осознание требует сравнения теорий и программ.**

- Таким образом, у Лакатоса попперовский критический рационализм утрачивает свой негативно-разрушительный характер и становится конструктивным.

С позиций методологии исследовательских программ выполнение принципов критического рационализма заключается не в попытке опровержения проверяемой теоретической системы, но в создании альтернативных концепций с целью рассмотрения исследуемой проблемы с максимального числа точек зрения.

- «Картина научной игры, которую предлагает методология исследовательских программ, весьма отлична от подобной картины методологического фальсификационизма. Исходным пунктом здесь является не установление фальсифицируемой гипотезы, а выдвижение исследовательской программы». Другими словами, ядро концепции НИП образует *критический конвенциализм*, согласно которому оценки в науке представляют собой форму особых соглашений, основания для которых задаются, как правило, научной элитой.

- НИП – исходный пункт научного исследования, это позволяет показать автономность и действительную познавательную роль «теоретической науки»  
появляется возможность объяснить известную непрерывность в развитии научного знания, и его относительную независимость от эмпирического уровня.
- Непрерывный характер развития науки в рамках концепции НИП сближает последнюю с «нормальной наукой» Т. Куна, однако уместно отметить, что чисто негативный характер куновской эвристики делает непонятным развития знания в его теории.
- В отличие от Куна, в концепции Лакатоса сделана попытка дать объяснение роста научного знания, обращаясь к объективной логике этого процесса, а не к психологии научного сообщества. Это выразилось в формулировке им **объективного критерия сравнения исследовательских программ**. Последний выполнен в терминах прогрессивного и дегенеративного сдвигов проблем (первый наблюдается тогда, когда смена теорий в рамках исследовательской программы сопровождается ростом их эмпирического базиса, в противном случае имеет место второй).



# Томас Кун

---

1922-199

американский историк  
и философ науки

его книга «Структура научных революций» (1962) является одной из самых цитируемых научных книг за всю историю науки, имела «эффект разорвавшейся бомбы» в западноевропейской (и не только) философии

- 
- Кун, как и И. Лакатос, критичен и к неопозитивистской, и к попперовской схемам развития науки.
  - В центре его внимания по-прежнему находится раскрытие механизма трансформации и смены ведущих представлений в науке, движения научного знания. Кун сохраняет и приверженность **антикумулятивизму**: по его мнению наука развивается через периодическую коренную трансформацию и смену ведущих представлений – через периодически происходящие **научные революции**. Однако в отличие от Лакатоса, философ на основе изучения истории науки делает поворот от логико-методологических к **социальным аспектам ее функционирования**.

- 
- Это проявляется в разработке им ранее введенных М. Полани представлений о **научном сообществе**, которое начинает выступать у Куна в качестве логического субъекта научной деятельности.
  - **Ученый может быть понят как ученый только по его принадлежности к научному сообществу.** Научное сообщество довольно успешно изолируется от непрофессионалов и повседневной жизни, что очень важно для науки. Индивидуальная творческая работа ученого обращена прежде всего к его коллегам, а значит, не зависит от оценок «дилетантов». Именно потому, что ученый работает только для узкой аудитории коллег-профессионалов, которая разделяет его собственные оценки и убеждения, он может принимать без доказательства **единую систему стандартов – парадигму.**

- 
- 
- **Парадигма**
  - - совокупность убеждений, ценностей, технических средств, принятых научным сообществом и обеспечивающих научную традицию
  - «Парадигмы включают закон, теорию, их практическое применение и необходимое оборудование».
  - Понятие парадигмы шире понятий теории и даже научно-исследовательской программы: она выступает как некое надличностное образование.
  - В модели Куна наука в лице парадигмы диктует ученому свою волю, выступая как некая **безликая сила**, а ученый – это всего лишь выразитель требований своего времени.

- Конкретизируя свое представление о парадигме, Кун вводит понятие о **дисциплинарной матрице**, в состав которой включает четыре элемента:
- 

1. **Символические обобщения** типа второго закона Ньютона, закона Ома, закона Джоуля-Ленца и т.д.
2. **Концептуальные модели** (общие утверждения).
3. **Ценностные установки**, принятые в научном сообществе и проявляющие себя при выборе направлений исследования, при оценке полученных результатов и состояния науки в целом.
4. Образцы решений конкретных задач и проблем.

- Введение понятий научного сообщества и парадигмы означает понимание **науки как традиции**.
- 

- Кун впервые сделал традиции центральным объектом рассмотрения при анализе науки, придав им значение **основного конституирующего фактора в научном развитии**.
- Основным способом существования науки, по Куну, является **нормальная наука** – система исследований, опирающихся на одно или несколько прошлых научных достижений (парадигмального характера), которые в течение некоторого времени признаются определенным научным сообществом как основа для его дальнейшей практической деятельности.

- Деятельность ученого в рамках нормальной науки носит, по Куну, весьма своеобразный характер. Это – **упорная и настоятельная попытка навязать природе те концептуальные рамки, которые дало профессиональное образование.**
- 

- Цель нормальной науки – не предсказания новых видов явлений: явления, выбивающиеся из концептуальных рамок, вообще не принимаются в рассмотрение.
- «Ученые в русле нормальной науки не ставят себе цели создания новых теорий, обычно к тому же они нетерпимы и к созданию таких теорий другими».
- В рамках нормальной науки ученый настолько жестко запрограммирован, что не только не стремится открыть или создать что-либо принципиально новое, но даже **не склонен это новое признавать или замечать.** «Спектр ожиданий оказывается лишь немного шире известной картины. И если результат проекта не попадает в эту узкую область, то это рассматривается обычно как неудача исследователя, которая отражает не отклонения природы от закона, но лишь ошибку ученого».

- 
- Проблемы нормальной науки не выходят за границы, определяемые парадигмой. Поэтому Т. Кун называет их **задачами-головоломками**: есть образец решения, есть ~~правила решения, известно, что задача разрешима.~~
  - На долю ученого выпадает попробовать свою личную изобретательность при заданных условиях. Это объясняет привлекательность нормальной науки для ученого, хотя ее результаты могут быть предсказаны – причем так детально, что все оставшееся неизвестным само по себе уже теряет интерес.
  - Иначе говоря, нормальная наука представляет собой **дальнейшие разработки и конкретизации парадигмы в новых, более трудных условиях**. Она позволяет выявить познавательный потенциал, который заложен в новых идеях, определяющих видение реальности и способов ее постижения.

- 
- 
- Ученые, работающие в нормальной науке, заняты «наведением порядка», т. е. проверкой и уточнением известных фактов, а также сбором новых фактов, в принципе предсказанных или выделенных теорией.
  - «Три класса проблем – установление значительных фактов, сопоставление фактов и теории, разработка теории – исчерпывают поле деятельности нормальной науки, как эмпирической, так и теоретической».
  - Так, химик может быть занят определением состава все новых и новых веществ, но само понятие химического состава и способы его определения уже заданы парадигмой. Кроме того, в рамках парадигмы никто уже не сомневается, что любое вещество может быть охарактеризовано с этой точки зрения.

- 
- Кун показал, что **научная традиция является необходимым условием быстрого накопления знаний.**
- 
- Ценность нормальной науки заключается в том, что она порождает точность, надежность и широту методов. Попытки осмыслить с точки зрения принятой парадигмы все новые и новые явления, реализуя при этом стандартные способы анализа или объяснения организуют научное сообщество, создавая условия для взаимопонимания и сопоставимости результатов, и порождает ту «индустрию» производства знаний, которую мы и наблюдаем в современной науке.
  - Благодаря тому, что в период нормальной науки ученые работают в соответствии с принятыми моделями, правилами действия, нормальная наука чрезвычайно чутко улавливает любые аномалии – несоответствия решений, полученных в результате исследований, ожиданиям, вытекающим из принятой теории.

- 
- Нормальная наука таким образом выступает как очень чуткий прибор по обнаружению аномалий, которые в дальнейшем становятся толчком к пересмотру парадигмы.
  - Новые явления вновь и вновь открываются научными исследованиями, а радикально новые теории опять и опять изобретаются учеными. Ученый, действуя по заданным правилам, непреднамеренно наталкивается на такие факты и явления, которые требуют изменения самих этих правил. В этих условиях ученые начинают по-разному относиться к парадигме и соответственно меняется характер их исследований.
  - Возникает **наука экстраординарная**, характеризующаяся переосмыслением парадигмальных канонов. Это в конце концов приводит всю данную отрасль науки к новой системе предписаний, к новому базису для практики научных исследований, вновь складываются условия для функционирования нормальной науки.

- Такие ситуация смены профессиональных предписаний и есть **научные революции.**
- 

- Каждая из этих революций, по Куну, означает **необходимость для научного сообщества отказаться от одной научной теории в пользу другой, несовместимой с первой.** Развитие научного знания нельзя понять, если научную деятельность рассматривать только с точки зрения революций, происходящих время от времени, как это делал Поппер.
- Одним из наиболее принципиальных моментов куновской реконструкции науки является тезис о том, что **переход к новой парадигме представляет собой социально обусловленный процесс.** Более того, он осуществляется не столько на основе логических или/и экспериментальных подкреплений, сколько на основании **веры научных сообществ в потенциальную эффективность вновь избираемые парадигмы.**

- 
- 
- Утверждение новой парадигмы осуществляется тогда, когда большинство ученых еще не в состоянии мыслить по-новому, понятийный аппарат науки неадекватен новому содержанию.
  - Ситуация осложняется тем, что каждая парадигма обладает своими критериями рациональности. Объективная действительность, к которой сторонники различных парадигм производят отнесение теорий, по-разному воспринимается каждым из сообществ.
  - В результате парадигмы несоизмеримы друг с другом, между ними нет сколько-нибудь непосредственной логической преемственности: **новая парадигма отменяет старую.**

- 
- 
- Из отсутствия рациональной детерминации процесса выбора парадигм следует тезис об относительности научного прогресса.
  - В целом он очевиден: научные теории предоставляют все большие возможности ученым для решения головоломок. Однако оснований, позволяющих считать более поздние теории лучше отражающими объективную реальность, не существует.

Концепция Куна наталкивается на ряд серьезных трудностей.

---

- Во-первых, тезис о том, что традиция препятствует ассимиляции нового, **вступает в противоречие с дальнейшим признанием ее наличия.** Кун не осветил механизма научных революций, механизма формирования новых программ, не проанализировал соотношение таких явлений, как традиции и новации. Ученый у Куна жестко запрограммирован, философ всячески подчеркивает его парадигмальность, но не учитывает того, что многообразие парадигмальных программ порождает свободу выбора.
- Во-вторых, модель Куна **неспецифична и не решает проблему демаркации науки и ненаучных форм знания.** Традиция и отход от нее противостоят друг другу не только в масштабах науки как целого, но и применительно к любым традициям более частного характера. Кун же в основном говорит именно о науке, в результате традиция предстает едва ли не единственной сущностной характеристикой науки.

- 
- Куновская философия науки подверглась серьезной критике
  - Куна упрекают за идеи не критичности ученого к парадигме, за иррационализм, проявляющийся в отрицании объективных критериев перехода, устранение от вопроса о движущей силе развития науки; за исключение Куном возможности рациональной реконструкции знания, чрезмерное психологизаторство его концепции в ущерб логике.
  - С другой стороны, возникновение концепции Куна является **первой попыткой описания «большой науки» современности**, с коллективным характером работы в ней, разделением труда, доводящим деятельность большего числа научных работников до выполнения только определенных функций и далеко не всегда имеющих ясное представление об исследовании в целом.
  - **Его несомненная заслуга состоит в том, что он, рассматривая науку как изменяющееся, развивающееся живое целое, выдвинул теорию, которая расширила поле исследования, вполне определенно сформулировала проблему изучения механизма смены научных теорий и роли научных революций в истории науки.**