Томас Сэмюэл Кун ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) Thomas Samuel Kuhn; [18 июля](https://ru.wikipedia.org/wiki/18_%D0%B8%D1%8E%D0%BB%D1%8F) [1922](https://ru.wikipedia.org/wiki/1922), [Цинциннати](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B8%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%82%D0%B8), [Огайо](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B3%D0%B0%D0%B9%D0%BE) — [17 июня](https://ru.wikipedia.org/wiki/17_%D0%B8%D1%8E%D0%BD%D1%8F) [1996](https://ru.wikipedia.org/wiki/1996), [Кембридж](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B5%D0%BC%D0%B1%D1%80%D0%B8%D0%B4%D0%B6_(%D0%9C%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%B0%D1%87%D1%83%D1%81%D0%B5%D1%82%D1%81)), [Массачусетс](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%B0%D1%87%D1%83%D1%81%D0%B5%D1%82%D1%81)) — американский [историк](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F_%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B8) и [философ науки](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%BE%D1%84%D0%B8%D1%8F_%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B8). [Стэнфордская философская энциклопедия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D1%8D%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%84%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%BE%D1%84%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%8D%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%BA%D0%BB%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%8F" \o "Стэнфордская философская энциклопедия) называет Куна одним из самых влиятельных философов науки XX столетия, возможно, самым влиятельным. Его книга «[Структура научных революций](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0_%D0%BD%D0%B0%D1%83%D1%87%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D1%8E%D1%86%D0%B8%D0%B9)» является одной из самых цитируемых научных книг за всю историю науки[[1]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%83%D0%BD,_%D0%A2%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%81_%D0%A1%D1%8D%D0%BC%D1%8E%D1%8D%D0%BB#cite_note-1).

I. Введение. Роль истории.

В этой главе Кун подвергает сомнению «кумулятивную модель» научного развития, согласно которой каждое новое открытие — это шаг науки вперед. По его мнению, нормальная наука часто подавляет новшества, отсюда прогресс происходит в результате борьбы конкурирующих научных теорий.

II. На пути к нормальной науке

С первых же строчек Кун определяет нормальную науку ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) normal science) как исследование, опирающееся на одно или несколько прошлых научных достижений». Нормальная наука подразумевает существование парадигмы — «общности установок».

III. Природа нормальной науки

IV. Нормальная наука как решение головоломок

Нормальная наука как задача-головоломка является пробным камнем для проверки мастерства исследователя, но никак не ориентирует на новые открытия.

V. Приоритет парадигм

VI. Аномалия и возникновение научных открытий

VII. Кризис и возникновение новых научных теорий

VIII. Реакция на кризис

IX. Природа и необходимость научных революций

X. Революция как изменение взгляда на мир

XI. Неразличимость революций

XII. Разрешение революций

XIII. Прогресс, который несут революции

Допарадигмальный период в развитии науки характеризуется наличием большого числа школ и различных направлений. Каждая школа по-своему объясняет различные явления и факты, лежащие в русле конкретной науки, причем в основе этих интерпретаций могут находиться различные методологические и философские предпосылки. В качестве примера можно рассмотреть историю физической оптики. От глубокой древности до конца XVII века не было периода, для которого была бы характерна единственная и общепринятая в научном сообществе точка зрения на природу света. Вместо этого было множество противоборствующих школ, большинство из которых придерживалось какой-либо разновидности теории Эпикура, Аристотеля или Платона.

Допарадигмальный период, по мнению Куна, характерен для зарождения любой науки. Ситуация, описанная выше, типична в развитии каждой науки, прежде чем эта наука выработает свою первую всеми признанную теорию вместе с методологией исследований -- то, что Кун называет парадигмой.

Зрелая наука

На смену допарадигмальной науки приходит, по мнению Куна, зрелая наука. Зрелая наука характеризуется тем, что в данный момент в ней существует не более одной общепринятой парадигмы.

 Первоначальные расхождения, характерные для ранних стадий развития науки, с появлением общих теоретических и методологических предпосылок и принципов постепенно исчезают, сначала в весьма значительной степени, а затем и окончательно. Более того, их исчезновение обычно вызвано триумфом одной из допарадигмальных школ, например, общественным признанием парадигмы Франклина в области исследования электрических явлений.

Этапы развития зрелой науки

Зрелая наука в своем развитии последовательно проходит несколько этапов. Период нормальной науки сменяется периодом кризиса, который либо разрешается методами нормальной науки, либо приводит к научной революции, которая заменяет парадигму. С полной или частичной заменой парадигмы снова наступает период нормальной науки.

 Согласно концепции Куна, развитие науки идет не путем плавного наращивания новых знаний на старые, а через смену ведущих представлений -- через периодически происходящие научные революции. Однако, действительного прогресса, связанного с возрастанием объективной истинности научных знаний, Кун не признает, полагая, что такие знания могут быть охарактеризованы лишь как более или менее эффективные для решения соответствующих задач, а не как истинные или ложные.

Нормальная наука

"Нормальной наукой" Кун называет исследование, прочно опирающееся на одно или несколько прошлых научных достижений, которые в течение некоторого времени признаются определенным научным сообществом в качестве основы для развития, то есть это исследование в рамках парадигмы и направленное на поддержание этой парадигмы. При ближайшем рассмотрении "создается впечатление, будто бы природу пытаются втиснуть в парадигму, как в заранее сколоченную и довольно тесную коробку", "явления, которые не вмещаются в эту коробку, часто, в сущности, вообще упускаются из виду"[1](http://www.biometrica.tomsk.ru/naukoved/kun1.htm" \l "fn0).

Нормальная наука не ставит своей целью создание новой теории, и успех в нормальном научном исследовании состоит не в этом. Исследование в нормальной науке направлено на разработку тех явлений и теорий, существование которых парадигма заведомо предполагает. Кратко деятельность ученых в рамках нормальной науки можно охарактеризовать как наведение порядка (ни в коем случае не революционным путем).

Понятие "нормальной науки", введенное Куном, подверглось острой критике сторонниками критического рационализма во главе с Карлом Поппером. Поппер согласен с тем, что нормальная наука существует, но если Куну этот феномен представляется как нормальный, то Поппер в работе "Нормальная наука и ее опасности" (1970) рассматривает его как опасный для науки в целом.

 В критике понимания Куном нормальной науки можно выделить два направления. Во-первых, полное отрицание самого существования нормальной науки.

Второе направление в критике нормальной науки представлено К.Поппером. Он признает существование нормальной науки, но вместе с тем принижает ее роль. Нормальная наука Куна, как считает Поппер, представляет опасность для самого существования науки. "Нормальный" ученый вызывает у Поппера чувство жалости: он не привык к критическому мышлению. На самом деле, хотя ученый и работает обычно в рамках какой-то теории, при желании он может в любой момент выйти за эти рамки. Неверно, однако, на этом основании говорить об истории науки как о непрерывной революции, к чему склоняется Поппер, и принижать роль нормальной науки как периода эволюционного развития в науке.

Действительно, в понимании Куна "самая удивительная особенность проблем нормальной науки ... состоит в том, что они в очень малой степени ориентированы на крупные открытия, будь то открытие новых фактов или создание новой теории"[3](http://www.biometrica.tomsk.ru/naukoved/kun1.htm" \l "fn2). Ученые в русле нормальной науки не ставят себе цели создания новых теорий, каких-то значительных качественных (революционных) преобразований в своей научной дисциплине. Для них результат научного исследования значителен уже потому, что он расширяет область применения парадигмы и уточняет некоторые параметры. Такие результаты, особенно в математике, могут быть предсказаны, но сам способ получения результата или доказательство остается в значительной мере сомнительным. Возникающие проблемы часто оказываются трудными для разрешения, хотя предшествующая практика нормальной науки дала все основания считать их решенными или почти решенными в силу существующей парадигмы. Завершение проблемы исследования требует решения всевозможных сложных инструментальных, концептуальных и математических задач-головоломок.

Аномалии и кризис в науке

Нормальная наука не ставит своей целью нахождение нового факта или теории, тем не менее новые явления вновь и вновь открываются научными исследованиями, а радикально новые теории опять и опять изобретаются учеными. "Открытие начинается с осознания аномалии, то есть с установления того факта, что природа каким-то образом нарушила навеянные парадигмой ожидания, направляющие развитие нормальной науки"[5](http://www.biometrica.tomsk.ru/naukoved/kun1.htm" \l "fn4) -- пишет Кун. Это осознание различия между вновь обнаруженными фактами и теорией приводит затем к более или менее расширенному исследованию области аномалии.