

## Парадигмы Томаса Куна

В 1962 г. вышла книга Т. Куна «Структура научных революций» [39]. Формальная тематика книги — история и методология науки. Книга вызвала огромный интерес не только у историков науки, но также у философов, социологов, психологов, изучающих научное творчество. Она не ограничивается описанием тех или иных событий, а является изложением определенной общей концепции развития науки. Одним из ключевых понятий этой концепции является *парадигма*. «Парадигма (от греч. *paradeigma* — пример, образец): 1) строго научная теория, воплощенная в системе понятий, выражающих существенные черты действительности; 2) исходная концептуальная схема, модель постановки проблем и их решения, методов исследования, господствующих в течение определенного исторического периода в научном обществе» (Советский энциклопедический словарь).

Проведя один год в обществе, состоявшем главным образом из специалистов в области социальных наук, я был поражен количеством и степенью открытых разногласий между социологами по поводу правомерности постановки тех или иных научных проблем и методов их решения. Практика научных исследований в области астрономии, физики, химии или биологии обычно не дает никакого повода для того, чтобы оспаривать самые основы этих наук, тогда как среди психологов или социологов это встречается сплошь и рядом. Попытки найти источник этого различия привели меня к осознанию роли в научном исследовании того, что я впоследствии стал называть «парадигмами».

Т. Кун

Т. Кун понимает под парадигмой «признанные всеми научные достижения, которые в течение определенного времени дают научному сообществу модель постановки проблем и их решений» [39]. Парадигма — это то, что объединяет членов научного сообщества, и, наоборот, научное сообщество состоит из людей, признающих определенную парадигму. Как правило, парадигма фиксируется в учебниках, трудах ученых и на многие годы определяет круг проблем и методов их решения в той или иной области науки, научной школе. Развитие всякой научной дисциплины, моделирующей какие-то фрагменты реальности, по Куну, проходит следующие этапы:

- допарадигмальный (предшествующие установлению парадигмы сбор и осмысление фактов);
- господство парадигмы (период «нормальной науки»);
- кризис нормальной науки (нарастание фактов, наблюдений, которые не могут быть удовлетворительно объяснены в рамках существующей парадигмы);
- научная революция: смена парадигмы.

Процесс смены парадигмы Кун неслучайно называет революцией. За время своего существования парадигма, или, другими словами, господствующая точка зрения, становится привычной и начинает защищаться — как неосознанно, в искренней уверенности, что это есть истина, так и сознательно, в силу разного рода корыстных соображений.

Самый, пожалуй, известный и часто используемый пример драматической и протяженной во времени смены парадигмы — коперниканская революция, переход от геоцентрической к гелиоцентрической системе мира. Вот сухая хронология событий:

IV в. до н. э. Аристотель (384–322 до н. э.) в своих физических трактатах помещает Землю в центр мироздания, вокруг которого вращаются Солнце, Луна и звезды.

II в. н. э. Клавдий Птолемей (около 90 — около 160) в 13 книгах под общим названием «Великое математическое построение астрономии в 13 книгах» («Альмагест») детально описывает геоцентрическую систему мира. На полтора тысячелетия

этот труд стал основным источником астрономических знаний. Исключительно велико было его значение для морской навигации и определения географических координат.

К XVI в. астрономия, география, морская навигация накапливают много наблюдений, которые невозможно объяснить в птолемеевской картине мира.

1543 год, Николай Коперник (1473–1543), Польша, перед смертью публикует труд «Об обращении небесных сфер». Его основная мысль — Земля и планеты вращаются вокруг Солнца.

Проходит 57 лет.

1600 год, Джордано Бруно (1548–1600), Италия, после 8 лет тюрьмы обвинен в ереси и свободомыслии и сожжен на костре. Теория Коперника оказала на него огромное влияние. Бруно отстаивал мысль о бесконечности Вселенной, о том, что Солнечная система — один из бесчисленных миров, существующих во Вселенной.

Проходит 13 лет.

1613 год, Галилео Галилей (1564–1642), Италия, пишет письмо к аббату Кастелли, в котором защищает взгляды Коперника.

Проходит 3 года.

1616 год, учение Коперника объявляется церковью еретическим, его книга включается в список запрещенных (и остается в этом списке до 1828 года!).

Проходит 6 лет.

1622 год, Иоганн Кеплер (1571–1630), Германия, издает трехтомник «Сокращение коперниковой астрономии», написанный в парадигме гелиоцентрической системы мира. Ватикан практически сразу внес этот труд в список запрещенных книг. Любопытный факт биографии Кеплера. В 1591–1593 годах он учился в Тюбингенской академии. Там профессор математики и астрономии М. Местлин частным образом познакомил молодого человека с работой Коперника «Об обращении небесных сфер», хотя сам был вынужден преподавать астрономию по Птолемею.

Проходит еще 10 лет.

1632 год, Галилео Галилей издает труд «Диалог о двух важнейших системах мира», где учение Коперника излагалось как одна из возможных гипотез.

1633 год, допрос Галилея, его отречение, публичное покаяние на коленях, запрет на разговоры о движении Земли и небесных тел, запрет на печатание трудов.

Только к середине XVII в., более чем через 100 лет после опубликования труда Коперника, парадигма Птолемея уступает свое место гелиоцентрической системе мира.

Справка для «привязки» ко времени:

1643 год — родился Исаак Ньютон;

1703 год — основан Санкт-Петербург;

1799 год — родился Александр Пушкин.

Гелиоцентрическая модель мира дала мощный толчок развитию философии, астрономии, морской навигации и через нее — развитию торговли и коммуникаций.

**Виктор:** Слушай, так, по сути, это совсем недавно было!

— В том-то и дело. Совсем недавно люди жили в уверенности, что Земля — центр Вселенной. Представляешь, какой удар Коперник нанес по церкви, по самим основам христианской религии?

**Виктор:** Я думаю, Коперник неслучайно обнародовал свою книгу незадолго до своей смерти.

— Возможно. Жесткое отстаивание устаревающих парадигм, увы, не зависит от века. Провозвестники новых подходов гибнут если не на костре, то в тюрьмах и лагерях. И что удивительно: они не критикуют власть, не создают подпольных организаций. Они просто внутри науки пытаются найти модель для объяснения фактов, которые не может объяснить существующая модель.

**Виктор:** Лет 15 назад я читал роман Владимира Дудинцева «Белые одежды» — о том, как генетика забивалась сталинской наукой.

— Да, история известная и трагичная. Кстати, в тот период душили не только вейсманистов-морганистов. Досталось и тем, кто пытался заниматься рождающейся на Западе кибернетикой. Вот что писал о ней «Краткий философский словарь» под редакцией М. Розенталя и П. Юдина (М., 1954). «Кибернетика — реакционная лженаука, возникшая в США после Второй мировой войны и получившая широкое распространение и в других капиталистических странах; форма современного механицизма... Кибернетика ярко выражает одну из основных

черт буржуазного мировоззрения — его бесчеловечность, стремление превратить трудящихся в придаток машины, в орудие производства и орудие войны. Вместе с тем для кибернетики характерна империалистическая утопия — заменить живого, мыслящего, борющегося за свои интересы человека машиной как в производстве, так и на войне. Поджигатели новой мировой войны используют кибернетику в своих грязных практических делах».

**Виктор:** Кошмар. Тут даже элементарная логика хромает. Что плохого заменить на войне человека машиной? Очень даже гуманно. Но, Евгений, мне кажется, в случае с кибернетикой мы имеем не столько борьбу парадигм внутри какой-то науки, сколько неприятие достижений Запада внутри СССР на политическом уровне.

— Хорошо. Вот тебе пример из моей биографии. Это было в 1980 году. Через пять лет после окончания технического вуза, работая преподавателем физики в этом же институте, в Новосибирске, я начал поступать в заочную аспирантуру при факультете психологии Ленинградского университета. Получил оттуда программу курса психологии для сдачи вступительного экзамена. Начал подбирать литературу и наткнулся на лекции по общей психологии А.Р. Лурии, по которым один в один была составлена программа! Эти лекции значительно облегчили мне поиск источников и подготовку к экзамену. Приезжаю в Ленинград сдавать. Беру билет, вижу, вопросы легкие, все по тем лекциям. Готовлюсь, иду отвечать, уверенно излагаю и начинаю замечать, что экзаменационная комиссия как-то странно реагирует, члены комиссии переглядываются, дополнительных вопросов не задают, а говорят типа: «Ну, это не так, но неважно, давайте следующий вопрос». Выхожу. Жду с остальными результатов. Объявляют. У меня — двойка.

**Виктор:** Как двойка? Ты же вроде знал материал, отвечал.

— Вот и я в шоке. Ничего понять не могу. Начинаю кому-то из местных плакаться в жилетку, типа готовился, все вопросы четко по курсу лекций Лурии... Тут он на меня начал смотреть точь-в-точь как те экзаменаторы. А оказалось вот что. Получая пять лет инженерное образование и проживая в далеком Новосибирске, я не знал и не мог знать, что существуют московская и ленинградская школы психологов, находящиеся в состоянии войны друг с другом. Эти две школы, две парадигмы были настолько перпендикулярны, что не могли найти согласие даже по базовым понятиям психологии на уровне вступительного экзамена, соответствующего обычному университетскому курсу психологии! Единая для всей страны программа курса психологии была написана в Москве. И вот представляешь, Виктор, приезжает такой сибирский валенок в самое сердце ленинградской школы и начинает там излагать с умным видом местной профессуре психологию с позиций московской школы!

**Виктор:** Понятно. Тупоконечники и остроконечники.

— Не понял.

**Виктор:** Это у Джонатана Свифта «Гулливер в стране лилипутов». Там описана борьба двух партий, отстаивающих истинность разбивания вареного яйца соответственно с тупого и острого конца. Само собой, запрет книг тупоконечников, мятежи, восстания, войны, казнь 11 тысяч фанатиков-тупоконечников, все по полной программе. Вообще, Свифт — отличная сатира, как будто сегодня написана.

— Спасибо. Похоже, надо перечитывать. А то прочитал классе в третьем и успокоился.

**Виктор:** Ну, в следующий заход ты, зная все это, готовился к экзамену по правильным источникам и благополучно сдал?

— Нет. Я опять получил двойку.

**Виктор: ???**

— Но причина была совсем другая. Меня «прикрепили» к доктору наук, который, будучи крупным ученым и евреем, находился в жесткой конфронтации с деканом факультета психологии, его уже практически выжили из факультета, и он собирался уезжать в Западную Германию. Я отвечал менее уверенно, чем в первый раз, но чувствовал, что если не четверка, то тройка должна быть железно.

— А кто ваш руководитель? — спросили меня в конце экзамена. Я назвал фамилию. Они переглянулись.

— Не переживайте, Евгений. Это вам из-за меня поставили, — сказал потом мне мой опальный руководитель.

---

Разные парадигмы могут сосуществовать одновременно. Например, европейская и китайская медицина — две сильно различающиеся позиции рассмотрения одного и того же объекта — человека. Различие этих позиций видно на всех уровнях: от философского (что есть человек в мире) через медицинский (что такое болезнь, как представляется человек как объект лечения) до инструментального (чем и как лечить).

Еще один важный пример двух принципиально разных точек зрения на объект. Речь идет об организации. Организацию традиционно рассматривают как иерархическую структуру армейского типа, где «сверху» вырабатываются цели, стратегия, решения, которые исполняются «нижними» звеньями. Это парадигма административно-командного, авторитарного управления, парадигма механистической бюрократии. Такое понимание организации сложилось исторически, передается из поколения в поколение и считается очевидным. Однако возможен и другой взгляд на организацию, а именно как на самоорганизующуюся систему, действующую на принципах

равноправного сотрудничества. Здесь нет явно выраженного центра, в котором сосредоточены власть и «мозги», и периферии, где не надо думать, а надо только исполнять. Это парадигма сотрудничества, групповой, командной (команда в смысле общности людей, а не в смысле приказа) работы. Есть серьезные основания считать, что в сегодняшнем сложном мире социальных систем построение организации на основе парадигмы группы (т.е. понимание организации как среды сотрудничества коллектива равноправных участников) позволяет добиваться гораздо лучших результатов, чем построение организации в парадигме административно-командного управления (см. гл. 9). Между прочим, первая глава классического учебника по менеджменту Р. Дафта называется «Изменение парадигмы менеджмента» [26]. Подробно тема парадигм мышления в популярном изложении представлена в кн. Дж. Баркера [8].