Реализм против эмпиризма, позитивизма и релятивизма. Чем научное знание отличается от суеверий и мифов?

«*Величайшим научным открытием было открытие невежества*» (Юваль Ной Харари)

«*Я никогда не отдам жизнь за свои убеждения, потому что я могу заблуждаться*» (Бертран Рассел)

«*Чтобы что-то узнать, нужно уже что-то знать*» (Станислав Лем)

«*Наша цель как учёных — объективная истина; больше правды, больше интересной правды, больше понятной правды. Мы не можем разумно стремиться к определённости. Как только мы осознаём, что человеческое знание подвержено ошибкам, мы также понимаем, что никогда не можем быть полностью уверены в том, что не совершили ошибку*» (Карл Поппер)

Почему многие люди не доверяют науке и скептически относятся к её открытиям? Мы каждый день пользуемся научными изобретениями, без которых на дворе до сих пор стояло бы Средневековье, но продолжаем верить в сверхъестественное, как и 1000 лет назад. Проблема здесь не только в когнитивных искажениях или в недостаточных усилиях популяризаторов. Проблема в самой нашей культуре, культуре постмодерна, в которой нет понятия объективной истины и все стремления её найти вызывают у окружающих только иронию. При этом наука постоянно нас чему-то учит, указывает на ошибки в нашем мышлении и восприятии, убеждает нас в ошибочности интуитивных представлений об окружающем мире и заставляет верить, что всё не так, как кажется. Нам говорят, что видимость обманчива, наши органы чувств несовершенны и пропускают через себя очень ограниченный диапазон сигналов, а мозг интерпретирует эти сигналы по-своему и достраивает недостающие детали изображения исходя из предыдущего опыта. Учитывая все эти факты, остаётся только удивляться: как мы вообще можем что-либо утверждать о реальности и открывать её законы? На каком основании мы должны верить учёным, которые якобы знают, что в действительности скрывается за видимостью и как оно себя ведёт? Ведь на протяжении большей части своей истории люди находили множество самых разных объяснений природных явлений, а теперь мы называем эти объяснения мифами и религиозными предрассудками. Чем же научные знания лучше мифов и откуда они берутся?

В этой статье не будет физики, но будет много всяких «измов». Я проведу краткий экскурс в историю философии науки и эпистемологии, чтобы показать сходство эволюции научного знания с биологической эволюцией. Собственно, об этом я уже рассказывал в лекции «Критерии истины в эпоху постправды», но теперь разберу вопрос более подробно. Мы проследим истоки нынешнего конфликта науки и философии, который выражается в предвзятом отношении некоторых учёных к философам и дискредитации некоторыми философами академической науки. Также мы затронем тему перехода от постмодернизма к метамодернизму и основные тенденции современной философской мысли.

Кратко о реализме

В статьях «Реализм против солипсизма» и «Реализм против субъективного идеализма» я сначала заставил вас усомниться в реальности, а потом пришёл к выводу, что наиболее

разумным решением будет максимальная ставка на следующее утверждение: *окружающий мир объективно реален, воздействует на нас через органы чувств и функционирует в соответствии с открытыми нами законами физики*. Такой подход в эпистемологии (теории познания) называется **реализмом**. Он предполагает, что физический мир существует на самом деле и его можно познать только при помощи научного метода. Научные теории – это **объяснения**, то есть *утверждения об объектах и явлениях, их действиях, причинах и способах совершения этих действий*. Реализм постулирует **соответствие объектов, описываемых научными теориями – объектам, существующим в природе**. Поэтому реальным следует называть лишь **то, что вписывается в самые разумные объяснения** известных природных явлений. Но с какой стати мы должны признавать реальным то, что может быть описано современной физикой? Не противоречит ли это принципу **фаллибилизма**, согласно которому даже самые разумные и наиболее фундаментальные объяснения помимо истины содержат заблуждения, и поэтому нужно стараться изменить их к лучшему? Если полное знание объективной истины для нас недостижимо, зачем делать вид, что мы что-то знаем, и называть реальностью то, что заведомо ею не является?

Научная революция

Как пишет Юваль Ной Харари в своём бестселлере «Sapiens. Краткая история человечества», «*Научная революция не была революцией знания, она была в первую очередь революцией невежества. Великое открытие, которое привело к научной революции, — мысль, что людям неизвестны ответы на самые важные вопросы*». Конечно, люди умели признавать своё невежество и раньше: всем известны слова Сократа «я знаю, что ничего не знаю» и латинская заповедь ignoramus («мы не знаем»). И всё же научная революция началась только в XVII веке с опытов Галилео Галилея, который осознал всю важность **экспериментальной проверки** гипотез. Это был первый шаг к формированию традиции критики, напрочь отсутствовавшей в схоластике и метафизике Средневековья. До Коперника, Галилея и Ньютона идеи научного прогресса не было как таковой, поскольку в учении церкви преобладал фатализм: все необходимые нам знания о мире уже давно открыты и изложены в Библии, а также в трудах Платона и Аристотеля. Ничего сверх этого мы узнать не можем, как не можем и ничего нового изобрести, чтобы улучшить свою жизнь. Неужели мы умнее древних пророков, отцов церкви и античных философов? Вся донаучная эпистемология держалась на авторитете священных книг и авторов общепризнанных философских трудов. А Галилей посмел предать их авторитет сомнению и подвергнуть экспериментальной проверке.

В 1620 г. Фрэнсис Бэкон опубликовал научный манифест под названием «Новый органон», где прозвучали знаменитые слова: «Знание — сила». Научный метод работал, и это стало ясно после открытия законов Ньютона, с помощью которых можно было предсказать исход любого механического движения. Закономерным результатом научной революции стала **промышленная революция**, которая показала на практике, что за счёт технологических инноваций экономика может расти, а жизнь – улучшаться. Наступила эпоха Просвещения, все осознали ценность знания, гуманизма и прогресса. Естественные науки были отделены от философии, и учёные всё чаще понимали, что можно вполне обойтись без метафизических спекуляций. В 1844 г. Огюст Конт в книге «Дух позитивной философии» провозгласил единственной формой знания научное (позитивное, в смысле не «положительное», а «подлинное», т.е. основанное на опыте) знание, положив начало классическому **позитивизму**. «Наука — сама себе философия», и её задача – очистить словарь от терминов, которым ничего не соответствует в реальности. Позитивизм сформировался на базе эмпиризма, у истоков которого стоял всё тот же Фрэнсис Бэкон со своим «Новым органоном».

Эмпиризм и метод индукции

Как мы познаём окружающий мир? Вроде бы ответ очевиден: воспринимаем его при помощи органов чувств, осознаём эти ощущения, переводим их в слова, строим мысленную модель мира, выявляем закономерности и создаём научную теорию. Философское учение о том, что мы «выводим» знания из чувственного опыта, называется **эмпиризмом**. Его сторонники вслед за Джоном Локком повторяют, что человеческий разум – «чистый лист бумаги», на который записывается чувственный опыт, что «в мышлении нет ничего, чего раньше не было в ощущении» и что мы «читаем» знания из «Книги природы» путём наблюдений, а затем с помощью индукции строим научные теории. **Индукция** – это метод «выведения» теорий путём экстраполяции или обобщения повторяющегося опыта, предполагающий, что можно получать всё более и более надёжные знания о будущем, исходя из прошлого, и об общем, исходя из частного. Соответствующий философский подход именуют **индуктивизмом**. Многие до сих пор считают, что суть научного метода сводится к доказательству теорий фактами – **верификации**, и чем чаще теория подтверждается наблюдением, тем более вероятной она становится. Но это ложное представление.

Вспомним незавидную судьбу **цыплёнка Рассела**: «*Человек, который кормил цыплёнка каждый день на протяжении всей его жизни, в конце концов вместо этого сворачивает ему шею, показывая, что для цыплёнка были бы полезны более утончённые взгляды на единообразие природы*» (Бертран Рассел, «Проблемы философии», 1912). Согласно эмпирическому подходу, цыплёнок экстраполирует свои наблюдения в теорию, его уверенность в доброте фермера увеличивается с каждым днём и достигает максимума за день до забоя. Разочарование в человеке, которое испытал цыплёнок Рассела, испытали триллионы других цыплят. Это индуктивно доказывает вывод, что индукция не может доказать ни одного вывода! А если серьёзно, экстраполировать наблюдения можно только в рамках уже существующего объяснения. В нашем случае цыплёнок мог бы по-разному интерпретировать факты и предсказать дальнейшее поведение фермера в зависимости от придуманного им объяснения: «фермер испытывает к цыплятам добрые чувства» или «фермер кормит цыплят на убой». Допустим, однажды фермер начинает приносить цыплятам больше еды, чем раньше. Согласно первому объяснению, доброта фермера по отношению к цыплятам увеличилась, и цыплятам теперь совсем нечего переживать. Но в соответствии с теорией откармливания такое поведение свидетельствует о скором забое.

Проблему индукции сформулировал ещё Дэвид Юм: нет такого предмета, с которым мы могли бы сверить утверждение так, чтобы частное утверждение давало бы непогрешимый вывод об общем. Метод индукции основан на предположениях, которые нельзя проверить на опыте: «будущее будет похоже на прошлое», «далёкое должно быть похоже на близкое» и «невиданное должно быть похоже на известное». Но в реальности будущее отличается от прошлого, а то, что не видно глазу, совсем не похоже на то, что ему доступно. Наука зачастую предсказывает явления, совершенно отличные от всего, что было испытано до этого, и благодаря ей же эти явления становятся возможными. Например, люди всегда видели на небе Луну, но не смогли ступить на её поверхность, пока не появились хорошие объяснительные теории, описывающие Луну как космическое тело и делающие возможным полёт к ней. К тому же бОльшую часть известных науке объектов и процессов никто никогда не наблюдал: все наши предсказания о том, как будет выглядеть объект или явление, выводятся из объяснений того, чем они являются. Если бы мы использовали индуктивный метод, то не смогли бы узнать о звёздах ничего, кроме очевидного факта, что это светящиеся точки на

небе. Даже сама идея о том, что опыт повторяется, — это не чувственный опыт, а теория.

Инструментализм, логический позитивизм и релятивизм

Эмпиризм сыграл важную роль в истории науки, потому что призывал доверять только своим чувствам, а не полагаться на авторитеты. Но взамен он установил два других авторитета: чувственный опыт и механизм «вывода» из него теорий (индукцию). Из-за этого наука стала называть заведомо ошибочными любые интерпретации фактов, игнорировать новые идеи, если они не «выведены» из опыта, и недооценивать роль предположения (догадки). В результате эмпиризм породил несколько философских подходов, отрицавших способность науки вообще что-либо узнать о реальном мире. Например, **инструментализм** называл целью научных теорий предсказание исходов экспериментов и наблюдений, а не объяснение той действительности, которая эти события порождает. Крайней формой инструментализма был **логический позитивизм**, вообще исключавший из науки всё, что не «выведено» из наблюдения, включая философские вопросы о «бытии/небытии», «материальном/идеальном», «объективном/субъективном» и т.д.

Позитивизм часто ассоциируется с материализмом и физикализмом, ведь он отрицает реальность всего, что нельзя подтвердить путём наблюдения и эксперимента, и превозносит логику и научный метод. Однако на деле позитивизм гораздо ближе к **субъективному идеализму**, который я уже разбирал в одной из предыдущих статей. Сюда же относятся эмпириокритицизм (Рихард Авенариус, Эрнст Мах) с его «критикой опыта» и «экономией мышления», прагматизм (Чарльз Пирс, Уильям Джеймс) с его знаменитым выражением «практика – критерий истины» и конвенционализм (Анри Пуанкаре), рассматривающий науку как продукт соглашения между учёными. Все эти учения не говорят ни слова о реальном мире («не знаем и не узнаем»), ограничиваясь интерпретациями фактов в сознании субъекта – наблюдателя. Тем не менее, большинство учёных первой половины XX века были позитивистами, включая Нильса Бора, Вернера Гейзенберга и других авторов Копенгагенской интерпретации квантовой механики.

В некоторых областях науки (таких, как статистический анализ) до сих пор под «действительностью» понимают набор экспериментальных данных, а под «объяснением» - предсказание их математической формулой. А многие физики терпеть не могут разговоров об интерпретациях квантовой механики и на все философские вопросы отвечают пресловутой фразой «заткнись и считай!». Но они не замечают одну важную вещь: чисто предсказательной теории не существует, потому что ни одно предсказание невозможно без опоры на достаточно сложную объяснительную базу, как мы выяснили на примере цыплёнка Рассела. Даже самые точные математические расчёты и предсказания останутся непонятными знаками на бумаге, если предварительно не объяснить их значение и не поместить их в контекст той или иной теории.

Позитивизм, наряду с инструментализмом, отрицает сам себя, поскольку является философским учением, которое нельзя проверить путём наблюдений. А все утверждения, которые не поддаются проверке наблюдением и ничего не предсказывают, с точки зрения позитивиста не имеют смысла. Сторонники позитивизма пытались спасти свою теорию от этого вывода, называя его «логическим», а не философским, но безуспешно. Затем неопозитивист и основатель лингвистической школы Людвиг Витгенштейн в своём «Логико-философском трактате» (1922) свёл всю философию к логическому анализу языка науки. По иронии судьбы, его попытки установить точные значения слов и очистить язык от

неопределённых терминов не увенчались успехом, и теперь новые поколения философов ведут споры о том, как правильно понимать Витгенштейна и что он имел в виду на самом деле. Впрочем, сам Витгенштейн в итоге пришёл к тому, что объявил всю философию, включая свою собственную, бессмысленной. С ним согласились и другие представители Венского кружка: Мориц Шлик заявил, что «*философия — это не наука*», а Рудольф Карнап заметил, что «*истинность философских утверждений невозможно доказать*», повторив в чистом виде парадокс лжеца.

Отсюда естественным образом следовало, что научные объяснения реальности ничем не лучше и не хуже мифов. Так получил распространение **релятивизм** – учение о том, что утверждения не могут быть объективно истинными или ложными: в лучшем случае о них можно так судить относительно некоего культурного или другого произвольного стандарта. Его не следует путать с релятивистской физикой, включающей в себя Специальную и Общую теории относительности – как раз Эйнштейн был убеждённым реалистом. Что касается философского релятивизма, то он противоречит сам себе в той же степени, что и позитивизм. На это указывали многие философы, например: «*Писатель, который говорит, что не существует истин или что всякая истина «просто относительна», просит вас не верить ему. Так что не верьте*» (Роджер Скрутон). «*Утверждение о том, что «никакие неограниченные универсальные обобщения не являются истинными», само по себе является неограниченным универсальным обобщением. Поэтому, если релятивизм в любой из его форм верен, он ложен*». (Теодор Шик и Льюис Вон)

Постмодернизм

За неопозитивизмом и релятивизмом последовали другие философские извращения, такие как **деконструктивизм, постструктурализм и постмодернизм**. Что характерно, большинство философов постмодерна были французами: Жак Деррида, Мишель Фуко, Жан-Франсуа Лиотар, Жан Бодрийяр и т.д. Они говорили, что любые идеи, включая научные теории, являются произвольными гипотезами, которые невозможно обосновать, т.е. не более чем рассказами, называемыми в данном контексте **нарративами**. В рамках постмодернизма нет объективно истинных или ложных идей, а реальность и все знания о ней – это всего лишь словесные конструкции, используемые определённой группой людей для обозначения некой идеи. Соответственно идеи Просвещения и прогресса – это просто мода, поддерживаемая произвольными авторитетами, а научное знание – проявление чрезмерной самонадеянности, свойственной западной культуре. В культуре постмодерна философия заменяется «литературными дискуссиями» и «языковыми играми», логика – «нестрогим мышлением», искусство – бессмысленными «перформансами», оригинальность – цитатами и перепевами, реальность – симулякрами. Все великие нарративы, идеологии и ценности модернизма подвергаются иронической деконструкции, форма становится важнее содержания, ни одно утверждение больше нельзя воспринимать всерьёз, любые принципы или проявления искренности мгновенно осмеиваются и обесцениваются.

Так что же получается, все наши представления о реальности – не более, чем выдуманные истории? Может, объективной реальности вообще не существует, и поэтому ни одно утверждение о ней ничем не лучше любого другого? Ответ напрашивается сам собой, если вы уже не наивный реалист, но ещё не развили в себе критическое мышление. Нужно ли удивляться, что постмодерн породил огромное множество эзотерических учений и философий типа **нью-эйджа**, которые руководствуются принципом: «*всякое учение* [и наука] *истинно в том, что оно утверждает, и ложно в том, что оно отрицает*». А значит, есть

только глобальный философский супермаркет, в котором вы можете выбрать веру, мировоззрение и авторитетов по своему вкусу, что вам больше нравится. Худшей формы антиреализма трудно себе представить.

Деконструкция постмодернизма

Постмодернизм критикуют уже три десятка лет, так что я вряд ли привнесу в этот дискурс что-то новое. Чаще всего можно услышать, что постмодернисты пропагандируют мракобесие и обскурантизм, враждебно относятся к объективной истине, поощряют постправду и фэйк-ньюз, доводят релятивизм в культуре, морали и знании до такой степени, что это наносит эпистемический и этический вред. Но вместе с тем критики постмодернизма рискуют уйти в другую крайность – возвращение к метанарративам модерна, а то и вовсе скатиться к нигилизму или неореакционным идеологиям вроде «Тёмного Просвещения». Поэтому я приведу несколько примеров правильной с моей точки зрения критики постмодернизма.

Ричард Докинз в статье «Разоблачение постмодернизма» (1998) пишет: «*...разве постмодернисты не утверждают, что они лишь «играют в игры»? Разве вся суть их философии не состоит в том, что все преходяще, не существует абсолютной истины, любой текст имеет такой же статус, как и любой другой, ни одна из точек зрения не имеет привилегированного положения? Учитывая их собственные критерии относительной истины, разве не несправедливо отчитывать их за баловство с игрой слов и шуточки с читателями? Возможно, но тогда возникает вопрос, почему их писания так невыносимо скучны. Разве игры не должны быть по крайней мере занимательными, а не надутыми, торжественными и претенциозными? Что еще важнее, если они только развлекаются шутками, почему тогда они поднимают такой страшный вой, когда кто-то решает пошутить над ними самими?*».

В другом месте Ричард Докинз пишет: «*Предположим, вы интеллектуальный самозванец, которому нечего сказать, но с сильными амбициями добиться успеха в академической жизни, собрать кружок благоговейных учеников и заставить студентов со всего мира помазать ваши страницы почтительным желтым маркером. Какой литературный стиль вы бы культивировали? Разумеется, не вразумительный, поскольку ясность высветит отсутствие у вас содержания*». В 1996 г. Алан Сокал, профессор физики Нью-Йоркского университета, написал заведомо бессмысленную статью в постмодернистском стиле. Она была принята к публикации журналом Social Text, несмотря на очевидное высмеивание постмодернистского взгляда на науку. Затем Эндрю Булхак из Мельбурна выложил на сайте Elsewhere.org, существующем и сегодня, «Генератор постмодернизма» - программу, автоматически генерирующую грамматически правильные образцы постмодернистского дискурса.

Философ-аналитик Дэниел Деннетт сказал: «*Постмодернизм, школа «мышления», провозгласившая: «Нет истин, есть только интерпретации», в значительной степени проявила себя в абсурде, но она оставила после себя поколение учёных-гуманитариев, парализованных своим недоверием к самой идее истины и их неуважением к доказательствам, соглашаясь на «разговоры», в которых никто не ошибается и ничего не может быть подтверждено, а только утверждается в том стиле, который вы можете избрать*».

А вот как обозначает главную ошибку этой философии космолог Шон Кэрролл, разбирая

постмодернистский лозунг о «социальном конструировании реальности»: «*В некотором смысле это правда. В социуме конструируются наши дискурсы о мире, и если в конкретном дискурсе уместны те или иные концепции, которые хорошо вписываются в картину мира, то эти концепции можно с чистой совестью называть «реальными». Но мы не должны забывать, что основа всего — это единый мир, и не существует смысла, в котором мир можно было бы назвать «социально сконструированным». Мир просто есть, мы берёмся открывать его и придумывать словари, при помощи которых будем его описывать*».

Хотя постмодернизм и сочетался с такими в целом положительными явлениями, как глобализация, плюрализм, открытое общество и свобода самовыражения, на деле он стал причиной кризиса либерализма и западной демократии. Теоретики постмодерна говорили, что всё уже давно придумано и написано, остаётся только использовать готовые идеи и формы, совмещая несовместимое. Когда-то мы это уже проходили, не так ли? Да, в Средние века. Не к ним ли возвращает нас постмодернизм? Например, по мнению Жака Деррида, прогресс, истина, смысл, порядок, справедливое общество и вся западная «логоцентрическая традиция» является совокупностью идеологем и мифов. Что это, как не **антипросвещение**? Постмодернизм идеально защищён от критики, которую он называет очередным нарративом, и потворствует всевозможным заблуждениям, если они соответствуют критериям привилегированного и основанного на авторитетах постмодернистского общества. К счастью, объективная реальность всё-таки существует и постоянно даёт нам о себе знать, не оправдывая ожиданий постмодернистов. Поэтому сочинять мифы легко, а давать разумные объяснения – сложно, зато научный метод реально работает на практике, в отличие от нарративов, созданных для удовлетворения надуманным критериям.

Метамодернизм

В конце 90-х гг. стало ясно, что постмодернизм вышел из моды, и теперь всё чаще можно услышать о наступлении новой эпохи в истории культуры. На роль преемника постмодернизма претендует **метамодернизм**, совмещающий в себе «новую искренность», «информированную наивность», «прагматический идеализм» и «умеренный фанатизм» с постиронией и деконструкцией, теперь обращёнными против самого постмодернизма. Символ метамодерна – маятник, колебание между иронией постмодерна и универсальными правилами модерна. Метамодернизм предполагает принятие любого прошлого и синтез всех предыдущих культурных эпох, сочетание идеализма и скептицизма, надежды и сомнения, честности и цинизма. В то же время происходит реконструкция реализма, рационализма, вечных ценностей и идеалов, веры в неотъемлемые права и свободы человека и его базовые потребности, без удовлетворения которых становится не до философии. Если ирония постмодерна – это анекдоты, демотиваторы и мемы, то постирония метамодерна – это мемы о мемах, стёб над стёбом и деконструкция деконструкции.

Эпоха метамодерна официально началась с публикации эссе «Заметки о метамодернизме» (2010) голландцев Тимотеуса Вермюлена и Робина ван ден Аккера, а также «Манифеста метамодерниста» (2011) британского художника Люка Тёрнера. В 2021 г. вышла книга американского философа и историка Джейсона Шторма «Метамодернизм: будущее теории». Её автор рассматривает новые тенденции как диалектическое «отрицание отрицания» основных признаков постмодернизма: антиреализм смещается в метареалистическую структуру, где можно увидеть взаимосвязь между множеством понятий «реального»; автокритика достигает кульминации в мощной новой онтологии процесса культурного анализа; лингвистический поворот, представляющий мир как язык, завершается

представлением языка как части мира; радикальный скептицизм заканчивается сомнением в себе, делая возможным предварительное знание; а плюралистические ценности радикального релятивизма находят положительное выражение.

Но пока неясно, сохранится ли эта тенденция надолго, или станет очередным «перформансом» постмодернистского дискурса. Сформулированные принципы метамодерна пока не получили надёжной опоры, чтобы казаться чем-то серьёзным, выделяться среди информационного шума и обладать бесспорным превосходством над выходками постмодерна. Метамодернизм ещё не оформился как полноценная теория, каждый понимает под ним что-то своё. Но многие сходятся во мнении, что идеи объективной реальности, морали, истины, разума, науки и социального прогресса должны возродиться в новом качестве. Среди современных философских подходов самыми многообещающими я бы назвал **спекулятивный реализм, объектно-ориентированную онтологию, новый материализм, поэтический натурализм и постгуманизм**. К сожалению, по итогам XX века мы получили два противоположных и в равной степени ошибочных подхода к философским теориям: учёные-позитивисты считают их бессмысленными фантазиями, а постмодернисты используют их в своих языковых играх для оправдания антиреализма в самых жутких его проявлениях. К счастью, неопозитивизм дал начало не только постмодернизму, но и аналитической философии и такому направлению в философии науки, как **постпозитивизм**.

Критический рационализм

Самым известным представителем постпозитивизма является австрийский философ Карл Поппер, в 1934 г. опубликовавший книгу «Логика и рост научного знания». Поппер переосмыслил суть научного метода и пришёл к выводу, что **теории ниоткуда не «выводятся»**. Они возникают у нас в голове путём комбинирования, перегруппировки, варьирования и расширения уже существующих идей с целью усовершенствования. Человек не начинает жизнь с «чистого листа», у него есть врождённые ожидания и намерения, а также способность совершенствовать их с помощью мышления и опыта. А роль наблюдения и эксперимента заключается в том, чтобы помочь **выбрать одну из нескольких уже предложенных теорий**, а не породить новые. Источник всех наших теорий – не опыт, как утверждает эмпиризм, а **предположения, догадки, гипотезы**. Чтобы гипотеза была признана научной и стала теорией, её нужно не доказывать с помощью фактов, а **опровергать**, т.е. ставить эксперименты, результаты которых могли бы ей противоречить. Это и есть знаменитый **критерий Поппера**, без которого современная наука уже не обходится.

Согласно Попперу, **все наблюдения теоретически нагружены**. Мы ничего не наблюдаем напрямую, таким, каково оно есть на самом деле. Например, мы видим звёзды как светящиеся точки на ночном небе, совсем не похожие на Солнце. Эмпирическим методом из этого факта можно «вывести» только одну теорию – что звёзды неподвижно закреплены на небесной сфере. Чтобы интерпретировать их как раскалённые шары газа диаметром от сотен тысяч до миллионов км, нужно сначала додуматься до самой идеи существования таких объектов. Подобные идеи возникают в головах учёных, после чего проходят критику и проверку наблюдениями. В процессе критики идея постепенно совершенствуется, так как она должна объяснить, почему звёзды кажутся маленькими и холодными, почему они следуют за нами по пятам и почему не падают на Землю.

Весь свой жизненный опыт мы интерпретируем с помощью объяснительных теорий, а эти теории могут быть ошибочными. Любая наша ошибка — это ошибка в **объяснении** того или

иного явления, а не в **восприятии**. Правильные объяснения неочевидны, поскольку наши органы восприятия несовершенны, а знание фундаментальной природы реальности не заложено в нас с рождения. Развитие научного знания состоит в исправлении неправильных представлений в теориях. Главное в науке – не экспериментальная проверка и не критическое отношение к авторитетам, а **признание того, что мы всегда можем ошибаться, и стремление эти ошибки исправить путём поиска разумных объяснений**. Ошибочной может оказаться и сама философия Поппера, но она по крайней мере это признаёт, что делает её гораздо менее ошибочной, чем тот же позитивизм или эмпиризм.

Разумеется, критерий Поппера не является панацеей от лженауки и универсальным методом на все времена. Даже если теория опровергнута, это не значит, что её нужно сразу же отправить в утиль. Например, ньютоновская механика противоречит многим экспериментам и уступает в объяснительной силе квантовой механике и теории относительности, но мы не считаем её ошибочной и применяем там, где квантовыми или релятивистскими эффектами можно пренебречь. Также критерий Поппера неприменим к математическим, логическим и философским теориям, которые имеют дело с абстрактными объектами или понятиями, несоотносимыми с реальными физическими объектами. И главное – критерий Поппера сам по себе не даёт меры, позволяющей сравнить две теории и определить, какая из них лучше объясняет тот или иной факт.

Здесь на помощь приходит англиканский священник Уильям Пэйли (1743-1805) со своей книгой «Естественное богословие» (1802). Да, тот самый Пэйли, автор телеологического аргумента и аналогии с часовщиком, положенных в основу креационистской теории разумного замысла. Как и доктор Джонсон в книге Босуэлла, он наткнулся ногой на камень, но не для опровержения его иллюзорности, а чтобы задуматься о его происхождении и прийти к выводу, что он мог лежать там всегда. В то же время найденные им на земле карманные часы не могли оказаться там случайно и появиться из ничего: конструкция часов имеет явные признаки замысла, а значит, должен быть часовщик, который их создал. Этой аналогией Пэйли хотел доказать божественное происхождение сложных организмов в живой природе, но вскоре появился Дарвин со своей теорией естественного отбора и всё испортил. Впрочем, речь сейчас о другом. Именно Пэйли принадлежит мысль о том, что часы или живые организмы, в отличие от камня, сконструированы как будто с определённой целью, и малейшие изменения формы, размера или расположения их компонентов приведёт к тому, что они перестанут служить этой цели. Иначе говоря, **сложные объекты трудно варьировать без потери ими своей функциональности**. Запомните хорошо этот принцип, мы к нему скоро вернёмся.

Эволюционная эпистемология

Хотя основной заслугой Карла Поппера считается предложенный им **критерий фальсифицируемости** (т.е. возможности быть опровергнутым), не менее значимым вкладом в развитие науки стала проведённая им **аналогия между научным прогрессом и генетической эволюцией с помощью естественного отбора**. Философ обратил внимание, что в процессе решения любой задачи мы имеем дело с неоднородным набором идей, теорий и критериев, которые представлены в конкурирующих между собой и сменяющих друг друга вариантах. **Теории подвергаются изменению или отбору в соответствии с критериями, которые тоже подвергаются изменению или отбору**. Всё это очень напоминает биологическую эволюцию: задача подобна экологической нише, а теория – гену или виду, который проверяют на жизнеспособность в этой нише. Подобно генетическим мутациям

постоянно возникают новые варианты теорий, и менее удачные варианты отмирают, когда им на смену приходят более удачные. «Удача» теории – это способность выживать под постоянным избирательным давлением критики, причем её критерии отчасти зависят от физических характеристик ниши, отчасти от характеристик других генов и видов (т.е. других идей), которые уже там присутствуют. Эволюция методом проб и ошибок, особенно её сконцентрированная, целенаправленная форма, называемая научным открытием – единственный известный способ роста знания.

Теорию о том, что знание может увеличиться только через гипотезы и опровержения, Карл Поппер назвал **эволюционной эпистемологией**. Несмотря на то, что между научным прогрессом и биологической эволюцией есть как сходства, так и различия, аналогия между этими процессами – не просто случайное совпадение. Как в науке, так и в биологической эволюции эволюционный успех зависит от возникновения и выживания объективного знания, которое в биологии называется **адаптацией**. То есть способность теории или гена выжить в нише — не бессистемная функция его структуры, она зависит от того, достаточно ли истинная и полезная информация о нише явно или неявно закодирована там. Как гены отличаются от некодирующих последовательностей ДНК тем, что любая мутация в них сразу отражается на фенотипе, и в большинстве случаев негативно, так и **разумные объяснения отличаются от неразумных тем, что их трудно варьировать**: при малейшем изменении теория теряет свою объяснительную силу. Вот и пришло время помянуть добрым словом преподобного Уильяма Пэйли.

Физик Дэвид Дойч считает, что разница между простой формулировкой или предсказанием факта и его объяснением – то же самое, что и разница между знанием и пониманием. **Объяснение и понимание** «*скорее отвечают на вопрос «почему», чем на вопрос «что»; затрагивают внутреннюю суть дел; описывают реальное, а не кажущееся состояние вещей; говорят о том, что должно быть, а не что случается: определяют законы природы, а не эмпирические зависимости. Эти понятия можно отнести к связности, утончённости и простоте в противоположность произвольности и сложности, хотя ни одному из этих понятий также нельзя дать простое определение*». Поиск разумных объяснений – процесс творческий и непредсказуемый. На сегодняшний день совершать научные открытия и разрабатывать новые теории может только человек, который является **универсальным объяснителем**. Вероятно, в будущем этой способностью также овладеет искусственный интеллект, тогда он сравнится с человеческим разумом в сообразительности и креативности. Но пока нейросети способны только формулировать факты и предсказывать, а не понимать и объяснять.

Эволюция научных теорий имеет более сложный механизм, чем эволюция генов. Случайные ошибки при передаче и запоминании информации играют значительно меньшую роль, чем мутации в геноме, поскольку получателю легче их обнаружить и исправить. Как правило, мы не воспроизводим услышанную информацию слово в слово, а пытаемся уловить смысл, критикуем, творчески расширяем и улучшаем, чтобы затем объяснить другим, а те понимают идею в меру того, что они ожидают услышать, или что для них имеет значение. **Основным источником варьирования объяснений является творческое мышление**, а до стадии отбора (фальсификации) доходят только самые разумные объяснения. **Большинство гипотез мы отвергаем не потому, что они были опровергнуты экспериментами, а потому, что они являются плохими объяснениями**. Даже если гипотеза делает предсказание, которое можно проверить на опыте, это не значит, что её нужно фальсифицировать. Например, есть гипотеза квантового бессмертия, утверждающая, что вы не можете умереть, пока есть хотя бы одна

вселенная, в которой ваши шансы выжить не равны нулю. Это утверждение можно проверить, совершив квантовое самоубийство, но вряд ли оно того стоит.

Если бы мы стали проверять все выдвигаемые гипотезы, у нас бы не хватило на это ни времени, ни ресурсов. **Проверять имеет смысл только те гипотезы, которые выглядят более многообещающими для объяснения чего-либо, чем признанные наукой на сегодняшний день**. Если же гипотеза легко варьируется и её легко можно применить в заданной области ко всему, что угодно, она на самом деле ничего не объясняет, и возможность её экспериментальной проверки оказывается мало полезной. Поэтому Дэвид Дойч предлагает называть мифы и суеверия не научными, даже если их предсказания можно проверить на опыте. Взять тот же пример Карла Сагана с невидимым драконом в гараже: если его существование согласуется с любыми результатами наблюдений и не может быть опровергнуто никакими фактами, эту гипотезу просто бессмысленно проверять и доказывать.

Вывод

Таким образом, **научное знание** отличается от суеверий и мифов тем, что **его трудно варьировать, оно рождается в ходе длительного многоступенчатого отбора и имеет широкую сферу применимости, которую невозможно предсказать заранее**. Вопреки распространённому убеждению об эмпирической природе знания и о его «выведении» из фактов методом индукции, знание приходит к нам не извне, а изнутри, в виде догадок и гипотез, которые затем проверяются на практике. Согласно эволюционной эпистемологии Карла Поппера, процесс создания нового знания подобен дарвиновской эволюции путём естественного отбора. Научная идея является аналогом биологической адаптации, которая тоже сложно варьируется и кажется сознательно задуманной для определённой цели. На самом деле никаких целей у эволюции нет, создание знания – это всего лишь процесс вычисления того, что можно вычислить согласно законам физики. Сходство процесса познания с эволюцией жизни и машинным обучением указывает нам на то, что реальность самоподобна, и её можно описать при помощи рекурсивной функции. Но это уже другая история. А пока я могу лишь констатировать факт завершения эпохи постмодерна, с которой уходят в прошлое эмпиризм, позитивизм, релятивизм и другие философские заблуждения.