Глава 12. Фантазии

В предыдущей главе указывалось следующее. Человеческая деятельность, заключающаяся в использовании предметов, имеет два регулятора: 1) обнаруженное при помощи органов чувств или измерительных приборов физически-конкретное, 2) не обнаруженное органами чувств или измерительными научными приборами физически-конкретное, но домысливаемое при помощи абстракции, и мысленно вложенное (согласно богдановской подстановке) туда, где расположено обнаруженное. На домысленное воздействуют «призраки», описанные Френсисом Бэконом, и возникает искаженное проявление, содержащее некоторый произвол. Мышление, допускающее произвол, есть демиург проявления. Ломоносов и Гельмгольц отдавали себе отчет в том, что домысленное является искаженным произвольным символом, мало сходным с действительными формами существования. Некоторое научное знание не в состоянии правильно изображать факты, ибо в изображение фактов прокрадывается традиционное толкование этих фактов.

Заинтересовавший Германа Гельмгольца вопрос о произвольности человеческого мышления, влекущей возникновение представлений, совершенно различных от форм действительного существования, интересовал также и Фридриха Энгельса. В книге "Диалектика природы" Энгельс высказал свою точку зрения о нехватке информации на первоначальном этапе исследования окружающей среды, и о роли произвольности в компенсации недостающего (в домысливании недостающей информации). Попутно Энгельс сделал акцент на наличии непонятного в окружающем мире.

 Представление о силе заимствовано из проявлений деятельности человеческого организма, связывающего его с окружающей средой. Мы говорим о мускульной силе, о поднимающей силе рук, о прыгательной силе ног, о пищеварительной силе желудка и кишечного тракта, об ощущающей силе нервов, о секреторной силе желез и т. д. Иными словами, невозможность исчерпывающего описания неизвестных внутренних процессов, действительно протекающих при осуществлении той или иной функции человеческого организма, приводит к тому, что вместо точного всестороннего описания мы подсовываем неполноценное частичное описание, включающее в себя незначительную толику действительной причины, и неполноценное описание выражено словами о так называемой силе. Подсунутое полуфиктивное описание соответствует процессу, связанного с функцией организма. Мы переносим затем этот метод также и на физический мир и сочиняем столько же сил в физике, сколько обнаруживаем различных явлений в природе. Гегель с полным правом обрушивается против тогдашней манеры придумывать силы, прилагаемые повсюду. Теперь мы уже не так легко оперируем силами, как в те времена. В называемом «силами» изображены закономерности, понятийно охватывающие на первых порах лишь небольшие ряды процессов природы, условия которых довольно непонятны. Требование познать явления природы, объективные закономерности, условия которых сейчас запутанны для исследователей, принимает своеобразную форму выражения, превращаясь в требование отыскивать силы, представляющие собой причины действительных процессов, незначительная толика которых нам известна. В объективные процессы природы вносится субъективное представление о силе. К частично выявленной действительной закономерности через выдумывание полуфиктивной силы присоединяется лишь наше субъективное утверждение, что закон природы действует при помощи некой неподтвержденной «силы». Тайное значение подстановки «силы» вместо закона открывается перед нами — силы вместо законов управляют проявлениями. Подстановка приобретает определенный смысл: мы ищем иной раз прибежища в слове «сила» не потому, что мы всесторонне познали закон, но именно потому, что мы его не познали, потому что мы еще не выяснили себе довольно запутанных условий проявления объективных процессов. Таким образом, прибегая к понятию силы, мы этим выражаем не наше знание, а недостаточность нашего знания. В таком смысле, в виде аллегорического выражения еще не познанной причинной связи, слово «сила» может допускаться в повседневном обиходе.

Значение написанного Энгельсом состоит в следующем. Когда человек получает информацию о природных явлениях посредством органов чувств, и человека устраивает информация, то человеку нет нужды фантазировать. Но когда объем информации не устраивает, то совершается попытка фантазировать, и появляется предположительное знание, вносящее ясность в непонятное. Отталкиваясь от обнаруженной (называемой следствием) незначительной толики объективных процессов, при помощи фантазии создается субъективное гипотетическое представление о еще не обнаруженной толике объективных процессов, могущих играть роль причины обнаруженной толики процессов. К обнаруженным объективным процессам приписывается свойство быть следствием (проявлением) некоторой причины, обозначаемой словом «сила», которая является неубедительной в силу малоисследованности, непривычности, и производности от логических умозаключений. Которая является неубедительной и произвольной в силу неизвестности и непонятности реальной причины. Нафантазированная причина является полуфиктивной, потому что ее невозможно проверить посредством сопоставления с реальной, но неизвестной причиной.

К сожалению, Энгельс не приступил к изложению последующих изыскательных действий, которые являются стандартными в современной науке — придание понятию «сила» более конкретных свойств, позволяющих осуществить проверку свойств в эксперименте, проверке субъективного нафантазированного понятия «сила» на соответствие объективной реальности (установить «силу» как независимую от человеческой субъективности). Объективное становится достоверно известным после того, как практика подтвердит полуфиктивную гипотезу, субъективно изображающую объективное. Если гипотетическая фантазия выдерживает проверку, то объективный процесс объявляется производным от субъективной причины, описываемой фантазией. При помощи практического критерия истинности из субъективного фантастического полуфиктивного представления вышелушивается объективное содержание фантастического представления. Происходит объективизация через проверку субъективированного.

По поводу объективизации через субъективизацию, Фридрих Энгельс пишет следующее: заметим прежде всего, что это уж очень своеобразный способ «объективизации», когда в некоторый, — уже установленный как независимый от нашей субъективности и, следовательно, уже вполне объективный, — закон природы вносят чисто субъективное представление о силе. Подобную вещь мог бы позволить себе в лучшем случае какой-нибудь правовернейший старогегельянец, а не неокантианец вроде Гельмгольца. К однажды установленному закону и к его объективности или к объективности его действия не прибавляется ни малейшей новой объективности оттого, что мы сочиним и подставим под него некоторую силу. Здесь мы сталкиваемся с мнимой «объективизацией», являющейся скорее субъективизацией.

Происходит ли расширение имеющегося знания, когда химики или физики сочиняют полуфиктивное субъективное представление о причине, прилагаемое к обследованному следствию (всестороннее изучение делает следствие объективным, твердо установленным фактом, как совершенно справедливо написал Энгельс)? Современная наука согласна с тем, что расширение происходит — ведь смогла же полуфиктивная цингопредотвращающая сила превратиться в реалистичные витамины, а полуфиктивную жаропонижающую силу можно купить в любой аптеке. Не напрасно естествоиспытатели вставляли словечко про полуфиктивные силы там, где не хватало мыслей. Но в то время, когда Фридрих Энгельс ставил перед собой философские вопросы, естествознание было иным, и старинный основоположник марксизма полагал, что полуфиктивные субъективные представления остаются субъективными фикциями.

Иероглифы являются полуфиктивными образованиями. Поэтому то полуфиктивное, о котором рассказывал Энгельс, можно называть иероглифами.

В начале двадцатого века немецкий биолог Ганс Дриш убеждал научную общественность в существовании биологической силы, направленной на сохранение первоначальной структуры простых живых организмов. Дриш говорил, что целесообразность процессов, происходящих в некоторых живых организмах, связана не только со структурой организма, но и с иной причиной целесообразности, приводящей к кажущейся разумности упорядоченного деления клеток. Сила, названная Дришем энтелехией, содержала в себе план будущего организма, взятого как целое, и руководящая роль силы обеспечивала именно такое деление клеток, в котором воплощается план. Клетка может развиваться по разным вариантам, и энтелехия выбирает вариант развития. Ганс Дриш и его сподвижники нашли в природе сотни примеров, показывающих результат деятельности энтелехии. Когда Дриш отрезал от эмбриона морского ежа или эмбриона моллюска некоторую часть, то остальные клетки эмбриона в процессе деления восполняли недостающий фрагмент, и из эмбриона вырастала вполне полноценная особь. Удаление глаза у взрослой креветки приводило к интенсивному развитию клеток на месте отсутствующего глаза и возникновению нового глаза. У ящерицы отрастает оторванный хвост. У тритона и саламандры регенерирует отрезанная конечность. Линяющий рак иногда не может освободить клешню или ногу от старой кожи, и тогда рак обламывает клешню или ногу; вырастает новая клешня или новая нога. У всех живых существ переломанная кость восстанавливает свою целостность (при наличии необходимых медицинских условий). Ганс Дриш и его сподвижники имели убеждение, что энтелехия реалистична и имеет материальное существование. Однако исследователи не смогли выявить эмпирические свидетельства, прямо указывающие на реальное существование энтелехии, не был обнаружен и подтвержден внутренний механизм, прекращающий деление клеток после периода интенсивного деления клеток с целью восстановления удаленного или поврежденного органа, или ускоряющий деление клеток до указанного периода. Ганс Дриш и его сторонники совершили восхождение от частного к общему, но обладание общим оказалось бесполезным, и не помогло выделить энтелехию в чистом виде, в изоляции от следствий энтелехии. Теоретизирование по поводу причины, произведенное Дришем, не стало следующим шагом в познании реальности.

Полуфиктивное воззрение Дриша не было подтверждено, и Энгельсу было известно значительное количество аналогичных примеров неподтверждения полуфиктивного. Это повлияло на философский вывод Энгельса о бесполезности применения фантазий в науке.

(В шестнадцатой главе «Потопление фактов в море измышлений» продолжается обсуждение отрицательного отношения Фридриха Энгельса к домысленному, выведенному из головы, а не из действительного мира.)

«Подобно натурфилософии, философия истории, права, религии и т. д. состояла в том, что место действительной связи, которую следует обнаруживать в событиях, занимала связь, измышленная философами»(Фридрих Энгельс, «Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии», Сочинения, 2-е издание, т. 21, с.371).

Вероятно, Энгельс согласился с тем, что фантазия является источником знания, — того знания, которое является измышлением и незаконно занимает место действительной связи.

Известный русский физиолог Павлов и основоположник космонавтики Циолковский высказали суждения, поддерживающие применение фантазий в науке. И.П.Павлов: «Для успешного решения научной проблемы сначала нужно как бы «распустить» мысли, фантазировать». К.Э.Циолковский: «Сначала неизбежно идут мысль, фантазия, сказка. За ними шествует научный расчет. В конце исполнение венчает мысль».

Невероятные идеи и фантастические представления нужны ученому как воздух. Это имел в виду академик Петр Леонидович Капица, когда сказал: «Элемент абсурда должен присутствовать в науке». Д.И.Менделеев тоже считал, что невозможно обойтись без фантазий. У Менделеева не было сомнений, что «лучше уж сочинять новый вздор, чем повторять старый»(из статьи «Попытка химического понимания мирового эфира»).

«Фантазия — колыбель теории, наблюдающий разум — ее воспитатель» (Людвиг Больцман, «Статьи и речи»).

«Наука, по существу рациональная в своих основах и по своим методам, может достигать наиболее замечательных завоеваний лишь путем опасных внезапных скачков ума, когда проявляются способности, освобожденные от тяжелых оков строгого рассуждения, которые называют воображением, остроумием»(Луи де Бройль).

Макс Борн в статье «Эксперимент и теория в физике» при рассмотрении двойственного характера света (и корпускулы, и волны) указал, что такое понимание света выведено путем долгого индуктивного процесса, в котором вспышки воображения сменялись усиленным наблюдением и усложненной интерпретацией фактов.

 «Логическое мышление, которое особенно свойственно математикам, при постулировании новых основ скорее мешает, поскольку оно сковывает воображение»(Капица П.Л., из книги «Эксперимент. Теория. Практика»).

«Наука – это прежде всего фантазия и только потом знание. Иначе сказать, она начинается с фантазии и заканчивается знанием»(Яков Львович Альперт).

«Освобожденный от заведомо предначертанных ходов и регламентов, ум обретает свободу выбора тематики, возможность фантазии и риска, благодаря чему становится доступней прорыв к новым пластам знания»(Анатолий Константинович Сухотин, «Превратности научных идей»).

Выдающийся авиаконструктор А. Н. Туполев в беседе с психологом П. М. Якобсоном о творческом процессе высказал следующую идею об обстоятельствах, обусловливающих разрешение технической проблемы: «Надо на собственную работу мысли, на технические схемы, способы решения, которые мы применяем, взглянуть непривычным взглядом. Надо взглянуть чужими глазами, подойти к ним по-новому, вырвавшись из обычного, привычного круга».

В книге «Анти-Дюринг» Фридрих Энгельс написал: «…мы выводим схемы мира не из головы, а лишь посредством головы из действительного мира…» В современной науке признается положительный эффект от применения умозрительных фантазий, но фантазии не выводятся из действительного мира, а выводятся из головы. В современной философии широко распространены взгляды о незначительной связи между фактами, являющимися частями действительного мира, и возникающих в головах схемах мира. (В следующей главе подробно рассматривается вопрос о незначительной связи между действительными фактами и обобщениями-схемами, что свидетельствует о выведении обобщений-схем из головы.)

Ученые выводят схемы мира из головы. Но диалектический материализм имеет идеологическую установку на то, чтобы приучить ученых произносить слова о выведении схем мира из действительного мира. Идеологическая проблема диалектического материализма состоит в том, что имеет место расхождение между творимым и говоримым: творчество ученых заключается в том, что они выводят схемы мира из головы, но прокрустово ложе диалектического материализма принуждает многих ученых произносить слова о том, что схемы мира выводятся из действительного мира. К счастью, некоторые ученые оказывают сопротивление идеологическому давлению, и говорят правду о выведении из головы схем мира.

«На рубеже XIX-XX веков произошла революция в естествознании, и тогда стало понятно, что теории не выводимы из фактов. Теории базируются на фактах, но вывести их индуктивно невозможно. Наиболее четко это осознал Альберт Эйнштейн, который неоднократно в своих работах указывал, что никакая теория не может быть логически выведена из опыта. Это он видел как на примере работ коллег, так и на собственном примере»(из книги «Введение в науку философию», автор Юрий Иванович Семенов, кандидат философских наук, доктор исторических наук).

«На опыте можно проверить теорию, но нет пути от опыта к построению теории…собрание эмпирических фактов, как бы обширно оно ни было бы, не может привести к сложным формулам»(Альберт Эйнштейн, «Автобиографические заметки»).

«Известно из практики развития науки, что новые идеи, коренным образом меняющие старые представления, часто возникают…не как обобщение опытных данных. Они являются прерывом непрерывности, как бы скачком в движении мышления. …как пишет известный французский физик Луи де Бройль, «человеческая наука, по существу рациональная в своих основах и по своим методам, может осуществлять свои наиболее замечательные завоевания лишь путем опасных внезапных скачков ума, когда проявляются способности, освобожденные от тяжких оков строго рассуждения, способности, которые называют воображением, интуицией, остроумием». Как относиться к такого рода явлениям в области научного, а также художественного творчества? Отрицать невозможно, ибо их реальность доказана. Более того, эти факты не укладываются в метафизическое представление о мышлении как именно непрерывном процессе, протекающим в виде формально-логической дедукции… …в момент выдвижения нового положения оно (знание) не следует с логической необходимостью из существующего чувственного опыта…»(из книги «Гносеологические и логические основы науки» доктора философских наук Павла Васильевича Копнина, 1974 год).

П.В.Копнин: «Современное умозрение, конечно, отличается от умозрения древних греков и Лейбница, но оно остается умозрением — способом проникновения в сущности вещей, который не основывается непосредственно на опыте и строгой логической дедукции».

Копнин: «…в момент ломки научных теорий, когда остро ощущается потребность в выдвижении новых идей, которые формально, логически не следуют из предшествующих знаний и не обосновываются непосредственно опытными данными…»(из книги «Гносеологические и логические основы науки»).

Известный химик Джеймс Конант, в середине двадцатого века сделавший несколько научных открытий в области преобразования углекислого газа в кислород растениями, высказал свою точку зрения о слабой связи между экспериментальными данными и объяснением причинно-следственных связей: «Начало научного открытия нужно искать не в результатах лабораторных опытов, а в ярких вспышках воображения. Истинный ученый творит так же, как истинный поэт, — не по отчетам, сгрудившимся на письменном столе, а по творческому чутью, по какому-то внутреннему озарению».

**«**Эмпирические данные и чистая логика никак, вообще говоря, не определяют множество возможных гипотез»(из книги В.Н.Катасонова «Философия и история науки Пьера Дюгема»).

В 2005 году доктор философских наук Л.А.Микешина издала книгу «Философия науки. Современная эпистемология», в которой указывается, что знание о природных явлениях выводится не из фактов, не из действительного мира, а из фантазий: «Теорию нельзя получить в результате индуктивного обобщения и систематизации фактов, она не возникает как логическое следствие из фактов; механизмы ее создания и построения имеют иную природу, — предполагается скачок, переход на качественно иной уровень познания, требующий творчества и таланта исследователя».

Обнаружения и описания факта недостаточно для того, чтобы понять причину существования факта, и поэтому нужно добавить к описанию факта то, что не обнаружено в факте. Более талантливый ученый отличается от менее талантливого ученого не тем, что способен извлечь больше твердо установленной информации из факта, а способностью нафантазировать немалое количество свойств, которые предположительно могут находиться внутри факта.

Мы можем измышлять себе в подспорье все, что только можем, до чего додумается, не ограничивая себя ошибочными требованиями Маркса и Энгельса мыслить только о наблюдаемом в практической действительности, мыслить схемы мира в точном соответствии с объективным миром.

Объективный мир неизвестен естествоиспытателям. Как можно схемы мира создавать в голове таким образом, чтобы схемы в точности соответствовали неизвестному?

Создавая периодическую таблицу химических элементов, Дмитрий Иванович Менделеев росчерком пера кромсал химические элементы, наделяя элементы известными только Менделееву свойствами, противоречащими обнаруженным на практике свойствам. Менделеев подгонял свойства химических элементов под клеточки в таблице.

В то время фактически был установлен атомный вес бериллия и азота, равные 14. Однако нельзя, мыслил Д.И.Менделеев, помещать два химических элемента в одну клетку периодической таблицы. К тому же, оказалась пустой клетка для веса 9. Менделеев принял смелое волевое решение, противоречащее фактам, — он переписал вес бериллия с 14 на 9 и засунул бериллий в клетку для веса 9, а азот всунул в клетку для веса 14. Менделеев игнорировал твердо установленные факты. Менделеев не обращал внимание на советы Роджера Котеса и Исаака Ньютона — опирать теорию на твердо установленные факты. Впоследствии выяснилось, что фантазирование не было напрасным, т.к. тщательно проведенные опыты выявили ошибки при определении свойств бериллия, и реальный атомный вес бериллия составлял 9. Для Менделеева была характерна несвязанность его мышления с внешними обстоятельствами (известным на тот момент времени атомным весом бериллия, равным 14). Менделеев убедил самого себя в том, что признанное всеми химиками свойство бериллия иметь атомный вес, равный 14, является условным символом веса, равного 9. Атомный вес бериллия, равный 9, проявляет себя так, что создается впечатление атомного веса, равного 14. Первоначально не обнаруженный вес в 9 атомных единиц воздействовал на химиков таким образом, что химики обнаружили вес в 14 атомных единиц. Плеханов знал на примере бериллия о том, что необнаруженное является субстратом обнаруженного, но преданность философскому учению Маркса-Энгельса заставила Плеханова объявить субъективным идеализмом утверждение о том, что необнаруженное является субстратом обнаруженного.

Карл Маркс: «Для Гегеля процесс мышления,.. есть демиург действительного, которое составляет лишь его внешнее проявление»(«Капитал», Сочинения, т.23, с.21).

Человеческое мышление создало атомный вес, равный 14 и считаемый действительным свойством бериллия; такой вес составляет лишь внешнее проявление реального атомного веса бериллия, соответствующего 9. Ученые навесили на бериллий ярлык, написали на ярлыке об атомном весе, равном 14, и использовали бериллий как химический элемент, обладающим весом в 14 атомных единиц.

На основе 63 известных химических элементов, на протяжении нескольких лет Менделеев с умственным напряжением разрабатывал периодическую таблицу; с применением математики в 1869 году Менделеев создал представление о двенадцати неизвестных тогда химических элементах (экабор, экаалюминий, экасилиций, экамарганец, двимарганец, экацирконий, экателлур, экайод, экацезий, экабарий, экалантан, экатантал). И еще 13-е и 14-е предсказание: короний и ньютоний. В 1894 году Вильям Рамзай теоретически предсказал свойства химических элементов гелий, неон, криптон, ксенон. В 1913 году Генри Мозели предсказал химический элемент №61. Д.И.Менделеев, Фредерик Содди, Казимир Фаянс независимо друг от друга предсказали существование радиоактивного элемента в урановом ряде, который должен занять пустующую клетку ниже ванадия. И действительно, в 1917 г. Мейтнер, а год спустя Содди, Крэнстон и Флэкк открыли элемент с порядковым номером 91. В 1927 году Гроссе впервые выделил несколько миллиграмм пятиокиси протактиния.

 В то время, когда Менделеев рассчитал свойства еще не найденных элементов (атомный вес, валентность, плотность, характер химических реакций с известными элементами), Менделеев не мог сопоставить рассчитанные свойства с реальными свойствами элементов (поскольку неизвестные элементы еще никто не обнаружил и не исследовал на практике их свойства). Менделеев не смог доказать в то время, что его представление суть образы реальных химических элементов.

Впоследствии двенадцать химическим элементов были найдены в природе. Два предсказанных Менделеевым элемента не обнаружены (этим гипотетическим элементам Менделеев дал название ньютоний и короний). Два представления не имели никакого сходства с существующими в природе химическими элементами. Два представления — не суть образы реальных элементов. Два представления не были отражением объективной реальности.

На странице 244 книги «Материализм и эмпириокритицизм» В.И.Ленин подверг критике философскую теорию иероглифов-символов, «по которой ощущения и понятия человека представляют из себя не копии действительных вещей и процессов природы». «Если ощущения и понятия не суть образы вещей, а знаки и символы, не имеющие никакого сходства с ними, то исходная материалистическая посылка подрывается, подвергается некоторому сомнению существование внешних предметов»(В.И.Ленин, «Материализм и эмпириокритицизм», ПСС, т.18, с.247). «Если понятие…берется нами из опыта, не будучи отражением объективной реальности вне нас, то теория…остается идеалистической»(с.185).

Согласно ленинской логике, когда сделанные Менделеевым два предсказания о химических элементах ньютоний и короний оказались символами, не имеющими никакого сходства с реальностью, то из этого закономерно вытекает утверждение о том, что в природе нет не только двух неудачно предсказанных химических элементов, но и всех остальных химических элементов (коих в год написания книги «Материализм и эмпириокритицизм» насчитывалось 70).

Если Менделеев серьезно относился бы к материалистично-философским проблемам естествознания, то тогда он отказался бы от предсказания свойств четырнадцати еще неизвестных химических элементов, и в силу этого не возник бы повод поставить под сомнение существование всех химических элементов.

Послушался бы Менделеев советов Ньютона о неприменении в теоретизировании того, что не дано через экспериментальные данные, то тогда не возникло бы философское противоречие между Менделеевым и Лениным (Ленин выдвигал научное требование не создавать в голове представления, которые не суть образы вещей, Менделеев выдвигал научное требование создавать в голове представления, о которых неизвестно, являются ли они образами вещей).

Когда понятие о свойствах экаалюминия берется из опытов над алюминием, не будучи отражением объективных свойств экаалюминия (свойства не производны от реального, а производны от идеально-мыслительного), то понятие об экаалюминии остается идеалистическим.

Можно создать полуфиктивное представление о неизвестных химических элементах, вызвать подозрение в том, что полуфиктивное представление не является образом реальных химических элементов, подорвать материалистическую исходную позицию, попытаться найти в природе соответствующие химические элементы, проверить субъективизированное и придти к объективизированному. Путь к объективизированному проходит через этап подрыва исходной материалистической посылки. Фантазирование и исходная материалистическая посылка несовместимы друг с другом.

В.И.Ленин сформулировал постулат, предназначенный для запугивания каждого естествоиспытателя: твоя преданность материализму под сомнением, если ты создаешь ситуацию, когда исходная материалистическая посылка подрывается.

Михайло Ломоносов подрывал исходную материалистическую посылку, когда доказывал, что представление о теплороде не суть образ реальных тепловых процессов, что природа не имеет сходства с представлением о теплороде.

По мнению Ленина, наука должна развиваться так, чтобы происходило доказывание правильности материалистической философии и правильности ее основного постулата — предметы и знаки, обозначающие предметы, имеют подобие. Ломоносов неправильно развивал науку, и пришел к неправильному выводу об отсутствии подобия (нет подобия между теплородом и природой).

Один из высокопоставленных советских философов Б.М.Кедров в книге «О творчестве в науке и технике» рассказал, как им было опровергнуто существование природного явления.

В 1938—1939 годах я работал в Научно-исследовательском институте резиновой промышленности в лабораторию профессора Бориса Аристарховича Догадкина. Последний дал мне задание изучить вязкость натурального жидкого каучука-латекса, образцы которого привезены из-за границы. При этом он сообщил, что, пользуясь вискозиметром Дэнлопа, он со своей сотрудницей (Коварской) обнаружил и изучил так называемую «структурную вязкость» отечественного каучука. Я с жаром принялся за работу, и принялся экспериментировать. Но, кроме обычной, никакой «структурной», то есть дополнительной, вязкости не обнаружил. Надо сказать, что при определении вязкости пользуются относительными числами: вязкость изучаемой жидкости относят к вязкости воды, принимаемой за единицу сравнения. Разумеется, что этот масштаб должен оставаться все время постоянным. Замечу, что при достаточно малом диаметре капилляра жидкость (скажем, вода) вытекает из него плавно, спокойной струей, без внутренних завихрений. Но если диаметр трубки будет сильно увеличен, то в струе вытекающей жидкости начинаются завихрения, и это замедляет истечения жидкости. Поэтому всегда надо следить за тем, чтобы не происходило завихрений. Так как я при всей тщательности проводимых экспериментов никак не мог обнаружить злополучную «структурную вязкость», то этим вызвал неудовольствие профессора и упрек, что плохо, дескать, работаю. «Вот мы, — сказал он, — пользовались куда более грубым прибором и все же обнаружили то, что вы никак не можете найти. Поищите хорошенько!» Я еще раз внимательно исследовал отчет Догадкина и Коварской, но никак не мог понять, откуда взялась так резко выраженная «структурная вязкость» каучукового латекса. Помню, что я долго думал над этим вопросом. А так как все время в голове вертелась эта штука, то она и стала мерещиться мне по всякому поводу то в виде каких-то утолщенных нитей, образующихся при вязании шерсти, то в виде неровно заточенного карандаша, то в виде разбухшей макаронины. Однажды, сидя в институтской столовой, я увидел большой бугор на клеенке и по обыкновению подумал о том, что он похож на «структурную вязкость». Когда же я поднял клеенку, то обнаружил, что широкая полоска от фанеры, покрывавшая крышку стола, отщепилась и образовала выступ. Сама же клеенка оказалась вполне гладкой, без всякого бугра. А так как перед тем у меня возникла мысль о «структурной вязкости», тот тут же появилась другая мысль, как бы продолжение первой мысли: может быть, никакой «структурной вязкости» у каучука Б.А.Догадкин не обнаружил, а принял за таковую нечто совсем другое, коренившееся в процессах, совершавшихся в воде внутри вискозиметра, а вовсе не в каучуке, подобно тому, как я неровность фанеры принял за утолщение самой клеенки. Я тут же занялся вискозиметром Дэнлона, и обнаружил, что диаметр его трубки настолько велик, что вода вытекает из него турбулентным потоком. К тому же ее внутренние стенки явно были шероховаты. Значит, никакой «структурной вязкости» с помощью такого прибора вообще обнаружить было невозможно. А то, что было принято за таковую, в действительности оказалось результатом искажения данных о времени истекания воды из прибора; следовательно, эти данные никак не могли служить масштабом для определения относительной вязкости каучука.

В чем смысл рассказа химика и философа Б.М.Кедрова? В том, что он считал научное открытие, сделанное Б.А.Догадкиным, символическим иероглифом. Свойства льющегося каучука являются отражением свойств льющейся воды, и поскольку по вине Догадкина вода лилась «неправильно», то Б.А.Догадкиным были обнаружены мнимые свойства каучука.

Догадкин дал каучуковому латексу закон о наличии структурной вязкости. Неужели в этом виноваты книги Канта и прописанный в книгах идеалистический принцип «разум предписывает природе законы»?

Б.М.Кедров подрывал исходную материалистическую посылку, когда доказывал, что представление Догадкина о структурной вязкости каучукового латекса не суть образ реальной вязкости, что обнаруженная Догадкиным структурная вязкость отсутствует в природе. Подобия нет.

Кедров превратил в призрачный мираж то, что Догадкин считал реальностью. Кедров обнаружил, что Догадкин совершил подстановку психического, называя подставленное физическим. Догадкин полагал, что структурная вязкость каучукового латекса находится вне черепной коробки, но Кедров опроверг это. Кедров не оставил для структурной вязкости другого места, кроме как внутренностей черепной коробки Догадкина.

Б.М.Кедров нашел доказательство правильности той части принципиальной координации, которая выражается словами: «Мы никогда не должны забывать, что все приобретаемые нами знания обусловлены теми обстоятельствами, в условиях которых мы их получаем».

На странице 177 книги «Материализм и эмпириокритицизм» В.И.Ленин указал на ошибку махизма вообще и махистской новой физики, и ошибка состоит в том, что игнорируется основа философского материализма (существование объектов вне головы); махисты «скатывались к отрицанию независимого от познания объекта, приблизительно верно, относительно правильно отражаемого этим познанием». На странице 139 Ленин написал аналогичную фразу про отрицание объективной, независимо от человечества существующей, мерки или модели, к которой приближается относительное познание.

Кедров пошел вслед за махистами и, подобно им, отрицал существование объектов вне головы и скатился к отрицанию объективного существования структурной вязкости каучукового латекса, а также к отрицанию того, что представление Догадкина было приблизительным приближением к реальной структурной вязкости каучукового латекса.

Ленин требовал, что необходимо защищать материю от исчезновения. Кедров не подчинился ленинскому требованию, и заставил исчезнуть то, что Догадкин считал материальным.

Ленин создал философскую формулировку, предназначенную для запугивания естествоиспытателей, но химик Кедров не испугался, поскольку он не придавал большого значения защите точки зрения о верности отражения. Для науки является привычным, когда действительный мир и вязкость каучукового латекса не таковы, как они изображаются в голове Догадкина или в другой голове. Вполне привычно, когда разум Догадкина отображает объекты иначе, как они существуют в действительности, когда образы не имеют близкого или далекого сходства с реальными объектами. Кедров признавал принципиальную координацию (неразрывную связь) между знанием и условиями получения знания; когда условие заключается в неправильном применении измерительного прибора, именуемого вискозиметром, то знание оказывается ложным.

Для Кедрова естествознание было ценнее, чем философия, требующая отрицать принципиальную координацию, требующая понимать действительный мир таким, каким он сам дается. У Кедров были иные приоритеты, чем те приоритеты, которые материалистическая философия навязывает естествоиспытателям.

Материалисты бросают упрек в адрес сторонников фантазий: «Если субъект познания «свободен» от объекта и может по своему усмотрению, не считаясь с действительностью, создавать символы, знаки и оперировать ими, то это неизбежно разгораживает субъект и объект, ведет к потере объективности научного познания»(профессор философии Подосетник В.М., соавтор книги «Ленин как философ», 1969 год).

Если это обвинение приложить к Менделееву, то получится следующее. Дмитрий Иванович Менделеев предсказал свойства четырнадцати химических элементов, и при этом ему не были известны действительные свойства предсказанных химических элементов. Менделеев не считался с действительными свойствами четырнадцати химических элементов, представления Менделеева не были производными от действительных четырнадцати химических элементов. Менделеев отдавал себе отчет, что возможна потеря объективности научного познания, но это не остановило Менделеева. Менделеев рискнул, и выиграл — только два представления о химических элементах оказались потерявшими объективность.

Конечно, можно было бы не создавать фантазии и ими не оперировать, чтобы не дать повода для упрека в том, что естествоиспытатель не считается с действительностью. Но тогда создание периодической системы химических элементов затянулось бы на долгие годы…

Материалистическая философия стремится помешать естествоиспытателям пользоваться фантазиями в научной работе, но старания философов не приводят к прекращению применения фантазий.

В книге «Диалектика природы» Фридрих Энгельс пришел к выводу о недостаточной философской подготовке естествоиспытателей, и для устранения пробелов в образовании счел необходимым разъяснить естествоиспытателям, в чем заключается цель их деятельности: наука должна придти к пониманию природы такой, какова она есть, без всяких посторонних прибавлений (Соч., т.20, с.513).

Судя по тому, что Энгельс резко отрицательно относился к выведению научных принципов из головы, различение между посторонними и непосторонними прибавлениями Энгельс осуществлял, исходя из источника происхождения: когда прибавление черпается из объективного мира, то прибавление является непосторонним, когда прибавление черпается из головы и представляет собой полуфиктивную фантазию, то прибавление является посторонним.

Фридрих Энгельс сформулировал постулат, предназначенный для запугивания каждого естествоиспытателя: твоя преданность истинной науке под сомнением, если ты при помощи фантазий вносишь посторонние полуфиктивные прибавления и мешаешь понять природу такой, какова она есть.

Менделеев из недр своего ума почерпнул свойства четырнадцати химических элементов, и сделал прибавление к имеющемуся знанию о 63-х элементах. Поскольку известно, что сведения о свойствах были почерпнуты не путем исследования носителей свойств (т.е. прибавления выведены из головы Менделеева), прибавления должны считаться посторонними, мешающими понять природу.

В пятой главе «Против метафизики» указывалось следующее. Исаак Ньютона в книге «Математические начала натуральной философии» написал: «Не должно принимать иных природных причин сверх тех, которые истинны и достаточны для объяснения явлений». В распоряжении Джеймса Кука и Христиана Эйкмана имелась истинная и достаточная причина, связанная с предотвращением цинги и ей подобных болезней; истинная и достаточная причина, имеющая следствием предотвращение цинги, заключалась в употреблении в пищу свежих продуктов питания (цитрусовых плодов, свежих рисовых отрубей, и т.д.). Казимир Функ вступил в противоречие с требованием Ньютона и приступил к поиску иной причины, сверх той причины, истинность которой подтверждена многолетней практикой и которая представляет собой употребление в пищу свежих продуктов. Функ нашел иную причину, и эта причина в настоящее время называется витаминами.

В начале этой главы излагалась точка зрения Фридриха Энгельса относительно взаимоотношений между законом и силой. Энгельс придерживался мнения, что естествоиспытателям удается доказать объективный характер научных законов, и что неуместны попытки к объективным законам присоединить малопонятные силы, которые как будто бы помогают действовать закону. Создается впечатление, что свое отношение к сочиненным полуфиктивным силам Энгельс позаимствовал у Ньютона.

В настоящее время общее количество известных атомов — 1100 атомов; большинство из них обладают радиоактивностью, и они самораспадаются. Количество известных стабильных атомов, с учетом изотопов — 270.

В семнадцатом веке Готфрид Лейбниц сформулировал принцип — теоретизирование приведет к истине только и только в том случае, когда исходный пункт теоретизирования подвергнут проверке и его истинность доказана. Карл Маркс согласился с этим принципом: «Не только результат исследования, но и ведущий к нему путь должен быть истинным»(К. Маркс, Соч., т.1, с. 7). Лейбниц и Маркс не нуждались в том, чтобы научное исследование начиналось с фантазий, которые сомнительны и наверняка содержат ошибки.

Советский философ Копнин не согласился с Лейбницем и Марксом, и выступил против того, чтобы исходный пункт теоретизирования обладал истинностью. «При выдвижении гипотезы, вопрос о том, верно или неверно она объясняет предмет, исследователем отодвигается на второй план»(из книги «Гносеологические и логические основы науки» Павла Васильевича Копнина, 1974 год).

Макс Планк считал, что путь к истинному результату исследования не обязан начинаться с истинного исходного пункта (и с такого проявления истинности, как понятность). Планк заявлял, что допустимо начинать исследование с исходного пункта, истинность или неистинность которого неизвестна. «Если бы мы принимали новую научную идею только тогда, ко­гда ее оправдание уже окончательно обосновано, то мы должны были бы с самого начала требовать, чтобы она имела ясно понимаемый смысл. Такой путь мог бы принести только большой вред развитию науки... Мы видим, что значение научной идеи часто коренится не в истинности ее содержания, а в ее ценности... В отношении этих идей имеет смысл не во­прос — истинно или ложно? — а вопрос — ценно или не ценно для нау­ки?.. Философ, оценивающий новую научную идею лишь постольку, по­скольку ее смысл может быть ясно понят, задерживает стремление науки к дальнейшему прогрессу».