**Наука и лженаука**

В.С. Степин

Жизнь в конце XX в. стала динамичной, требуя быстрого реагирования, научных знаний, рациональных технических решений. В то же время сейчас, на рубеже веков и тысячелетий, возродились многие формы ненаучных, эзотерических знаний, а зачастую просто шарлатанства. Мы задали серию вопросов о науке и антинауке известному философу академику Вячеславу Семеновичу Степину.

1. В чем, на Ваш взгляд, особенность науки, научного знания в отличие от иных форм знания?

Сегодня это – одна из острых проблемы философии науки. У человека, занимающегося научной деятельностью, всегда есть интуитивные представления о том, что является научным и вненаучным. Эти представления во многом определяются принятой им системой идеалов и норм научности: идеалов и норм объяснения, описания, доказательности обоснования знаний, их построения и организации. Частично они фиксируются посредством методологических принципов науки, но в большей части демонстрируются на образцах знаний. Ученый, усваивая необходимые знания и методы в процессе своей профессиональной подготовки, одновременно усваивает образцы доказательств, обоснований, проверок, способов получения теории и фактов. В результате у него складывается интуиция, определяющая его понимание научности. В этом интуитивном понимании оказываются сплавленными несколько уровней смыслов. Во-первых, – учитывающих специфику предмета той или иной дисциплины, особенности изучаемых его объектов. На этом уровне возникает различие в понимании идеалов научности, например, естествоиспытателей и гуманитариев. Во-вторых, – уровень смыслов, выражающих общие черты науки соответствующей исторической эпохи. На этом уровне можно установить различие в понимании идеалов и норм различных исторических этапов развития науки (например, различие норм объяснения и описания в классическом и неклассическом естествознании). Наконец, в-третьих, это глубинный уровень смыслов, определяющий общее, что есть в науке разных дисциплин и разных эпох. Именно на этом уровне фиксируются характеристики, отличающие науку от других форм знания.

Но чтобы выявить их, простой интуиции ученого недостаточно. В интуиции склеены все смысловые уровни идеалов и норм научности. А их следует различать, нужен особый методологический анализ, сопоставляющий различные этапы исторического развития науки и принципы регуляции научной деятельности в различных дисциплинах. Такие принципы существуют, и их разделяют представители различных наук. Все мы отличаем знания от мнений. Все считаем, что знание должно быть обосновано и доказано. Имея дело с процедурой доказательства, мы соглашаемся, что знание должно быть непротиворечиво. Мы допускаем, что научные представления могут быть уточнены и пересмотрены, но при этом понимаем, что имеется преемственность в развитии знания.

Пересматривая свои представления о мире, наука не отбрасывает прежних фундаментальных теорий, а лишь определяет границы их применимости. Даже обнаружив, казалось бы, целиком неверные представления в прежней картине мира, она выявляет в ней рациональные элементы, обеспечивающие рост эмпирического и теоретического знания. Например, пересматривая представления о неделимости атома, наука сохранила саму идею атомистики. Более того, выяснилось, что в диапазоне энергий, с которыми имела дело механика и ее экспериментальный базис, было невозможно обнаружить сложность и делимость атома. Неделимый атом был идеализацией, теоретическим конструктором, который имел границы применимости, но в этих границах обеспечивал исследование механических процессов.

Все эти принципы научного исследования выступают своеобразной конкретизацией двух фундаментальных характеристик науки–установки на получение предметного и объективного знания и установки на непрерывное приращение этого знания. Наука может сделать предметом исследования любые объекты и процессы действительности – природные, социальные, состояния человеческого сознания. Но к чему бы ни прикоснулась наука – все для нее объект, функционирующий и развивающийся по естественным законам. В этом отношении наука подобна царю Мидасу из известной легенды, у которого, к чему бы он ни прикасался, все обращалось в золото. Наука непрерывно наращивает «золото объективного знания». В этом ее мощь, но и ее ограниченность.

Есть такие аспекты человеческого опыта, которые необходимы для воспроизводства и развития социальной жизни, но которые не может выразить наука. Их выражают другие формы познания – художественное постижение мира, обыденное познание, религиозный опыт. Возникающие здесь знания о человеке и мире вненаучны, но это не снижает их социокультурной ценности. В свое время Ф. Фейнман – известный физик, лауреат Нобелевской премии – сказал в шутку (в которой большая доля правды), что не все ненаучное плохо, например, любовь. Наука не исчерпывает собой всей культуры. Она является лишь одной из ее областей, которая взаимодействует с другими. И это взаимодействие выступает важным фактором развития как науки, так и культуры в целом.

2. Что же такое, Вячеслав Семенович, антинаука (лженаука)? В чем ее сущность и отличия от науки?

Из уже сказанного мной следует, что нужно различать вненаучное знание и антинауку. Понятия антинауки фиксируются посредством множества терминов: девиантная наука, паранаука, псевдонаука и, наконец, лженаука. Что же обозначают этими терминами? Здесь уместно выделить два блока концепций, знаний и верований, которые не просто сосуществуют рядом с наукой, а претендуют на научный статус. Первый из этих блоков составляют различные эзотерические и мистические учения и практики – их сегодня пытаются истолковать в качестве своего рода научных знаний и описать в наукоподобных терминах. Такие знания и практики всегда были в культуре, их можно и нужно изучать научными методами, но сами они не являются наукой. Однако сегодня есть тенденция придать практикам магов, колдунов, экстрасенсов статус науки (например, парапсихология, альтернативная медицина). Эти практики описываются в терминах биополя, воздействия биополей на организм и т.п. Предлагается особая картина мира, альтернативная современной научной. При этом постоянно смешиваются два разных подхода и класса понятий: с одной стороны, понятия электромагнитного воздействия на живое (клетки, организмы), с другой – понятия биополя как особого поля, не сводимого к известным науке полям. Изучение электромагнитных полей, генерируемых клетками и многоклеточными организмами, – это, бесспорно, область научной проблематики, где сделан ряд открытий. В том числе и нашими учеными (исследования академика Ю.В. Гуляева). Но предлагаемые концепции биополя и стремление ввести в состав науки практику экстрасенсов и магов выходят за рамки науки.

Этот блок антинаучных концепций рождается как результат переноса представлений из соседствующего с наукой обыденного знания, магии и религиозного опыта в сферу науки и маскируется под науку. С чем связана эта маскировка? Почему религиозно-мифологический опыт начинает сейчас выступать в обличии научной терминологии и подается как форма научного знания? На мой взгляд, это связано с особым статусом науки в культуре техногенной цивилизации, которая пришла на смену традиционалистским обществам, зародившись в Европе примерно в эпоху Ренессанса и Реформации. Начиная с XVII столетия наука завоевывает себе право на мировоззренческую функцию, ее картина мира становится важнейшей составляющей мировоззрения. Научная идеология, идеалы науки, ее нормативные структуры, способы доказательства и ее язык выступают как основа принятия решений, часто подпитывая власть. Доминирующая ценность научной рациональности начинает оказывать влияние на другие сферы культуры – и религия, миф часто модернизируются под этим влиянием. На границе между ними и наукой и возникают паранаучные концепции, которые пытаются найти себе место в поле науки.

Теперь о втором блоке антинаучных концепций. Истоки его – внутри самой науки. Часто многие ученые, увлеченные той или иной идеей, претендуют на радикальное изменение научной картины мира, не имея на то достаточных оснований. Тогда начинается апелляция к власти, обращение через СМИ к общественному мнению, которые начинают поддерживать это «открытие». Идет борьба за средства, перераспределение денег. Но такие люди не обязательно прагматичны – они могут быть убеждены, что сделали переворот в науке, хотя этого никто и не признает.

Например, еще в XIX – начале XX вв., когда было открыто рентгеновское излучение, в науке возникло целое направление поиска новых типов излучений. Французский ученый Блондо объявил об открытии им так называемых N–лучей. По его мнению, некоторые металлы, например алюминий, излучают N–лучи самопроизвольно, и эти лучи усиливают при определенных условиях освещенность окрашенных поверхностей. Все газеты Парижа писали о «выдающемся открытии Блондо». Ему даже дали золотую медаль Парижской академии. А разоблачил его известный экспериментатор Р. Вуд, который попросил Блондо продемонстрировать его опыты. В процессе демонстрации Вуд незаметно взял алюминиевую призму, которая якобы была источником N–излучений, и положил ее себе в карман – а Блондо между тем все повторял, что по-прежнему регистрирует излучение. После этого разоблачения ему пришлось вернуть золотую медаль, и этот бедный человек сошел с ума, окончив жизнь в психиатрической клинике. Этот пример свидетельствует, что многие авторы лженаучных представлений могут искренне заблуждаться, маниакально настаивая на своих псевдооткрытиях.

3. Таким образом, и внутри самой науки нередко возникают лжеучения. В чем их особенности? Как они в конечном итоге могут быть элиминированы из науки?

К лженауке можно отнести не только случаи, когда непроверенные, экспериментально недоказанные факты начинают внедряться в сознание людей и претендуют на изменение научной картины мира. История науки знает также и примеры псевдотеоретических концепций, которые претендовали на роль фундаментальных теорий и даже пытались с помощью власти монопольно доминировать в науке. Известная история с «лысенковщиной», ее борьба с генетикой, запрет на применение в биологии физико-химических методов исследования наследственности – все это достаточно яркий пример антинаучных теорий. Конечно, отсюда не следует, что все факты, которые Лысенко и его сторонники пытались использовать в своих построениях, также нужно отбросить: если это реальные факты, то они должны получать интерпретацию в рамках научных теорий.

Наука не гарантирована от ошибок и заблуждений. Поэтому критическое отношение к полученным результатам, их обоснование, проверка и перепроверка обязательны для научного творчества.

Антинаучные концепции, возникающие внутри самой науки, могут подпитываться некритической позицией исследователя по отношению к собственным идеям и его недостаточной философско-методологической эрудицией. Бывает, что специалисты в узкой области пытаются выдать свои результаты, принесшие успех при решении частных задач, за фундаментальное знание и даже предлагают изменить сложившуюся научную картину мира. При этом они широко используют различные спекуляции натурфилософского характера. Вот один из примеров. В конце 1970-х – начале 1980-х гг. член-корреспондент Белорусской академии наук Вейник напечатал ряд одиозных книг, в которых излагал некую «общую теорию движения». Истоком его притязаний было применение им формул теории электрического потенциала при решении ряда задач термодинамики литья. Он посчитал, что открыл универсальные формулы, описывающие любой вид движения. И с этих позиций объявил о революционных изменениях в науке. В написанном им учебном пособии по физике все прежние знания предлагалось по-новому сформулировать, а поскольку в эти формулировки не укладывалась почти вся современная физика, то теория относительности, квантовая механика были отброшены как несоответствующие новому подходу. Характерно, что для обоснования этого подхода Вейник использовал идею Энгельса о формах движения материи, но предложил ее обобщить. Кроме механистической, физической, биологической и социальной форм движения он ввел осязательную, зрительную, обонятельную, звуковую и предложил их описывать своей формулой. Характерно, что на критику он отвечал примерно так: «В науке революционные идеи признаются не сразу, но пройдет время, и выяснится, что за моими идеями будущее».

Такого рода «аргументация» часто используется адептами различных псевдонаучных концепций и современными изобретателями вечного двигателя.

Совершенно очевидно, что подобные «революционеры» создают неадекватные образы самой науки. Все великие перевороты в науке начинались не с того, что кто-то заявлял, будто создал новую науку, которая все переворачивает сверху донизу и отбрасывает старое. Когда Эйнштейн создавал свою теорию, то начал с решения реальной проблемы и очень скромно озаглавил статью «К электродинамике движущихся тел», в которой излагались основы теории относительности. Эйнштейн вошел в науку с новыми результатами, которые вписывались в научную традицию, хотя многое ломали в прежней картине мира. Это – очень важный критерий: если некто претендует на новое видение, отбрасывая теории, апробированные в науке, полагая, что они недействительны, то это сигнал, что скорее всего мы имеем дело с антинаучной концепцией. Потому что можно переписать в новом языке старые теории, и это так всегда делается, но при этом обязательно сохраняется их содержание, связанное с законами, которые объясняли и предсказывали опытные факты. И конечно же, предлагаемые новые теории и концепции должны быть внутренне непротиворечивы.

4. Почему именно сегодня так остро встал вопрос о критериях отличения науки от лженауки? Каковы социальные причины распространения лженаучных концепций?

Этот вопрос стоял всегда. В науке всегда возникали маргинальные теории, которые не принимались и которые потом оставались на обочине науки.

Можно выделить четыре социальных причины, которые делают сегодня очень острой проблему соотношения науки и лженауки.

Первая причина – это общий кризис цивилизации, поиск новых ценностей; вторая группа причин – особенности психологии и менталитета постиндустриального развития; третья – состояние самой науки, связанное с запаздыванием процессов интеграции все более дифференцирующегося научного знания. И, наконец, последнее – состояние самой российской жизни.

5. В чем же выражается общий кризис современной цивилизации, приводящий к поиску новых ценностей?

Та цивилизация, которую мы называем современной, техногенного типа – это особый этап цивилизационного развития. В отличие от традиционалистского типа в нем решающую роль играет научно-технический прогресс. Наука не только обеспечивает технологические прорывы, меняющие социальную жизнь. Отстояв право на мировоззренческий статус, она предлагает свою картину мира как фундамент миропонимания. Эта картина мира внедряется в массовое сознание в процессе обучения и воспитания.

Возникает особый тип рациональности, который связан с разновидностями научного дискурса, и человек усваивает их, часто сам того не замечая. Я напомню вам известный факт о том, как группы Выготского и Лурии (а потом эти выводы в Либерии повторил Скин Коул) обследовали мышление дехкан в кишлаках – людей традиционалистского общества. Обнаружилось, что даже у мудрых аксакалов, которые учат жить других, отсутствует абстрактная схема рассуждения по логике силлогизма. Они рассуждали совсем не так, как привык человек, обученный науке. Например, задают ему такую задачу: в Германии нет верблюдов; Берлин – город в Германии; есть ли в Берлине верблюды? По логике нужно сказать – нет. Но он отвечает: «Наверное, есть.» – «Почему?» – «Ну, город большой? Большой. Может, туда пришел киргиз с верблюдом или таджик». По-своему он мыслит правильно – он мыслит по логике здравого смысла. Но не по формуле абстрактного силлогизма. Показательно, что такие задачки легко решали дети из тех же кишлаков, которые прошли курс обучения математике и основам естествознания в начальной школе. Такой же вывод получил Коул, когда он в Либерии исследовал традиционалистские группы. Этот тип мышления вообще характерен для людей, сформировавшихся в традиционалистском обществе, которое не знает науки. Наука не только дает нам образы мира, она формирует наше мышление, транслируя в культуре и внедряя в сознание людей особые структуры рациональности.

Мировоззренческий статус науки был предпосылкой превращения ее в производительную силу. Он оправдывал ценность фундаментальных поисков – как поисков истины, получения результатов, непосредственно не внедряемых в практику, и ценных самих по себе. В фундаментальных науках открываются горизонты совершенно новых предметных миров и новых технологических возможностей, которые чаще всего реализуются лишь в практике будущего, иногда другой исторической эпохи. Так, Фарадей открыл электромагнитную индукцию в начале XIX в., но электродвигатели и электрогенераторы вошли в практику лишь в начале XX в. И оправдание такой деятельности состояло не в том, что она дает что-то для практики, а в том, что ученый открывает истину.

Если бы не было мировоззренческого статуса науки, она никогда не стала бы производительной силой общества. В культуре техногенной цивилизации ценность научной рациональности вместе с рядом других ценностей (ценностью креативной деятельности, инноваций, автономии личности, прав человека и т.п.) образует единый комплекс мировоззренческих структур, которые выступают своеобразным «генетическим кодом» этой цивилизации. Она долгие годы считалась магистральной линией человеческого прогресса. Но сегодня у очень многих возникли сомнения относительно возможностей и будущих судеб технической цевилизации. Она многое дала человечеству, создав новое качество жизни, но именно она породила глобальные кризисы (экологический, антропологический и др.), поставившие человечество перед угрозой самоуничтожения.

Есть основания полагать, что человечество вступает в эпоху радикальных цивилизационных перемен. И в разных областях культуры уже идет поиск новых ценностей, новых мировоззренческих образов, которые могли бы стать базовыми для третьего (по отношению к традиционалистскому и техногенному) типа цивилизационного развития, призванного найти выход из современных глобальных проблем. Эти процессы идут и в науке.

Сегодня на переднем крае ее исследований и в высоких технологиях все чаще осваиваются объекты, представляющие собой сложные, саморазвивающиеся системы. Они требуют особых стратегий деятельности и вводят новые образы в научную картину мира. В своих работах последних лет я специально анализировал эти процессы. Одним из важных следствий является расширение поля мировоззренческих смыслов, которые формируют современная наука. Если в XVIII–XIX и первой половине XX вв. она опиралась только на ценности техногенной цивилизации и отвергала образы мира традиционалистских культур как ненаучную мистику, то сегодня ситуация меняется. И целый ряд мировоззренческих идей традиционных культур могут быть согласованы с современной научной картиной мира. Возьмем, например, представления об окружающей нас природе как о живом организме. Такие образы природы доминировали в традиционалистских культурах. И новоевропейская наука долгое время отвергала их как мистику. Но сегодня, после идей Вернадского о биосфере и развития глобальной экологии, организмическое представление о природной среде, непосредственно окружающей человека, включено в научную картину мира. Перекликаются с некоторыми идеями восточных культур и стратегии деятельности с саморазвивающимися системами. Кооперативные эффекты и небольшие воздействия в точках биффуркации способны порождать новые уровни организации в такой системе, тогда как увеличение простого силового давления на систему может приводить к тому, что она будет редуцироваться к одним и тем же структурам, не порождая нового. Эти стратегии напоминают принцип «У–Вэй» (минимального воздействия), который был своеобразным идеалом деятельности в древнекитайской культуре.

Процесс расширения поля мировоззренческих аппликаций современной науки превращает ее в один из важных факторов современного диалога культур. Но здесь таятся и объективные опасности появления различных маргинальных антинаучных концепций под видом нового развития науки.

6. Как сказываются на состоянии науки глобальные общественные сдвиги постиндустриальной эпохи?

Именно с особенностями современного постиндустриального мира связан второй комплекс причин. Наш мир сильно отличается от индустриального. В свое время в интересной статье Дж. Холтона, опубликованной в «Вопросах философии» в 1992 г., со ссылками на исследования американских социологов, подчеркивалось, что постиндустриальный образ жизни отличается от эпохи классического модерна, т.е. XIX – первой половины XX вв. Тогда сформировался особый идеал деятельности, который требовал особых людей, способных следовать твердому распорядку, соблюдать абстрактные правила и нормы, принимать решения на базе объективных данных и рационального анализа, подчиняться авторитету, который узаконен не сакрально, а только за счет профессиональных достижений. Таким был тип поведения. Его описывал еще М. Вебер. И он характеризовал его как образ «железной клетки», которая ограничивает своеволие человека. Ныне этот «образ клетки» во многом изменен и размыт.

Э. Гелнер, известный немецкий исследователь, применил другой образ. Сейчас на место «железной клетки» приходит «резиновая клетка», т.е. мягкие формы регуляции. Гелнер писал, что образ «резиновой клетки» подходит больше к современному обществу, в котором рациональная мысль и воплощающие ее виды деятельности все более сжимаются, так как доля населения, которая занимается этими видами деятельности, становится все меньше. Все большей становится доля населения, которая предпочитает легкие занятия. Это те, которых на Западе называют «людьми потребительского общества». Они ориентированы не столько на профессиональную деятельность и достижение успеха, сколько на развлечения, личные формы досуга, и не хотят подчиняться жестким правилам. И когда эти люди вынуждены таким правилам следовать, то жизнь для них уже далека от идеала. Особенно это касается современной молодежи.

Философия постмодернизма пытается представить этот образ жизни нормативом будущего. В потребительском обществе деньги можно заработать довольно легко, занимаясь любой деятельностью. И можно получить больше денег, не занимаясь наукой, которая требует колоссального самоограничения. Люди, занимающиеся наукой, выпадают из сферы развлечений, поэтому наука не считается ныне привлекательной. Американские исследователи говорят, что люди сейчас не стремятся в науку, что статус ее значительно упал по сравнению с тем, каким он был даже в начале века. Хотя в науку еще верят. Но больше верят в технологии. К ним относятся с благоговением.

У массы людей формируется особый тип мышления, который создается СМИ, обслуживающими потребительское общество. Это так называемое «клиповое сознание», когда мелькает калейдоскоп восприятий, впечатлений, нет жесткой логики, рационального рассуждения. «Клиповое мышление» делает людей очень восприимчивыми ко всяким чудесам, тайнам и т.д. В этом смысле в благополучных обществах возникает та же самая эзотерика, как и у нас. Люди верят во что угодно. Холтон приводит пример в своей статье: фото президента Буша с пришельцем из космоса. Это был фотомонтаж, но когда проводился опрос, оказалось, что большинство людей верили, что Буш общается с «пришельцами». В Америке вера в НЛО стала разновидностью религии. И когда мы заимствовали образ жизни потребительского общества, а он пришел к нам, прежде всего через СМИ, в развлекательной сфере, то этот образ жизни будет формировать благоприятное отношение ко всякой чепухе и эзотерике, которые будут выдаваться за науку.

7. А каково, по Вашему мнению, мировоззренческое состояние, если можно так выразиться, самой науки?

Наука сейчас такова, что процессы дифференциации явно опережают процессы интеграции. Она разделена на области, которые плохо стыкуются между собой. И это третья причина, побуждающая к лженаучным, эзотерическим идеям, которые будут проникать в науку и конкурировать с ней. Часто ученый-специалист говорит на таком языке, который не понятен его коллеге – ученому из соседней области науки. И поэтому какая-то эзотерическая, девиантная наука типа эффекта Блондо, возникая в одной области, другим ученым может приниматься на веру: Блондо же был специалист, он был физиком-экспериментатором, и ему вполне мог поверить специалист в другой области.

8. Вы упоминали, что существует тесная связь между положением российской науки и наблюдаемой активизацией лженаучных учений. Можно ли утверждать, что «российская почва» оказывается особенно благоприятной для бурного произрастания этих идей и концепций?

Действительно, для нас самое важное – то, что происходит сейчас в России.

Во-первых, неустроенность жизни порождает неуверенность в завтрашнем дне, стремление верить в чудо. Отсюда – вера в астрологию, гадание. Так было всегда в неустойчивых состояниях социальной жизни. Например, когда в Двуречье в эпоху Вавилона возник кризис того общества (во многом вызванный локальной экологической катастрофой), распространились массовые гадания, которые были особым признаком поздневавилонской культуры. В эпохи неустроенности, разладов всегда возникают ожидания людьми чуда, которое все наладит и спасет. Это подпитывает эзотерику и мистику.

Во-вторых, надо иметь в виду, что современные российские реформы разрушили многие ранее существовавшие структуры познавательной деятельности, в том числе научной познавательной деятельности. Такие регуляции всегда есть в обществе. В тоталитарном обществе они были связаны с идеологическим контролем. В демократическом обществе идеологический контроль устраняется, но это не означает ликвидацию контроля вообще. Невыполнение нормы там не проходит незамеченным и всегда вызывает санкции. У нас же в постсоветской жизни свобода воспринимается как воля, а ослабление норм социальной регуляции породило многочисленные рецидивы безответственного поведения.

В эпоху реформ была во многом подорвана система научной регуляции и научной экспертизы, которая была в СССР. Новая же система пока в стадии становления. И вот недавно на заседании Президиума РАН академик Г.А. Месяц рассказывал, что Международная академия информатизации объявила конкурс в докторантуру, – а в качестве специальностей названы уфология, парапсихология, и по ним выдаются дипломы кандидатов и докторов наук... Все это открывает шлюзы для различных лженаучных и антинаучных взглядов, которые в погоне за сенсацией подхватывают СМИ и начинают их пропагандировать.

Как же можно бороться со лженаукой? Тут я солидаризируюсь с тем, что писал Холтон: открытое разоблачение лженаук в СМИ – это важно. Но это не решает проблемы. А решает ее отлаженная система образования. Если падает интерес к науке, если размывается система образования, основанного на научных знаниях, то это будет подпитывать лженаучные идеи.