

# *Наука и религия*

Version15a

michaelki@transchip.com

Лекция Проф. Давида Каждана, пересказанная Михаэлем Кара-Ивановым.

Более двадцати лет назад, когда я работал над своей докторской диссертацией в Вайцмановском Институте, мой учитель и друг, профессор Давид Каждан, прочитал в Реховоте лекцию о науке и религии. За эти годы немало вещей вокруг нас изменилось. Например, в этом году Давид был удостоен почетной награды Израиля (Прас Исраэль). При этом, "вечные вопросы" не потеряли своей остроты. Я сохранил конспект прочитанной им лекции и хочу представить его вашему вниманию, открывая, тем самым, начало новой дискуссии на эту захватывающую тему...

Приступая к обсуждению этого вопроса, обычно исходят из предпосылки, что различие между наукой и религией легко поддается определению. Попытаемся осмыслить это различие.

Можно указать на три основных признака науки: наука стремится к познанию объективного мира; она открывает закономерности, лежащие в основе красоты и упорядоченности космоса; информация, предоставляемая наукой, вооружает нас своего рода картой, которая позволяет нам точно наметить наши цели и подобрать подходящие средства для исследования природы. Другими словами, объектом научного исследования является природа, существующая независимо от нас, и нам лишь каким-то чудом удастся узнать о ней хотя бы что-нибудь.

Религия, напротив, лишается какого-либо смысла без человеческой личности, все ее содержание как раз и состоит в определении места человека, предстоящего перед лицом Всевышнего, в мире, сотворенном Богом.

Целью религии является не столько познание внешнего мира, сколько изменение внутреннего мира человека для достижения контакта со Всевышним и исполнения Его воли.

Если, таким образом, мы полагаем, что наука и религия относятся к совершенно различным сферам реальности, то между ними не может быть никакого контакта. Такая позиция четко выражена в знаменитом ответе Лапласа на вопрос Наполеона, верит ли он в Бога: «Я не нуждаюсь в этой гипотезе [для объяснения устройства мироздания]». Для Лапласа роль науки состоит в познании природных закономерностей, и религия не может внести никакого вклада в решение этой задачи. Другие же функции религии, как например, социальная, Лапласа не интересовали.

Можно попытаться охарактеризовать различие между наукой и религией с другой стороны. Наука занимается познаваемым, не желает иметь дело ни с чем иррациональным и потому не терпит противоречий. Обнаруженное противоречие – верный признак ошибки, недоразумения или неточного определения. Религия **учит непознаваемости** Бога. Его непознаваемость не является ситуативной, обусловленной недостаточным уровнем развития нашего

разума или теологии, ибо Он не есть часть Природы, которой нам предназначено владеть.

Именно поэтому мы сталкиваемся с противоречиями: между Божественным всеведением и свободой выбора человека, между Божественной благодатью и существованием зла и страдания, между образом Бога в человеке и запретом есть с Древа познания.

Можно указать и другие отличительные черты науки и религии. Однако все они, на мой взгляд, могут быть сведены к тому, что наука изучает объективный мир, а религия – внутренний мир человека.

Однако нельзя сказать, что это разделение между объективным и субъективным, казавшееся вполне очевидным в XVII-XVIII веках, было полностью подтверждено последующим развитием науки. Приведем несколько примеров.

Для Евклида аксиоматическое строение геометрии было чудесным отражением красоты и совершенства космоса. Почти все евклидовы аксиомы являются «самоочевидными»: через две различные точки можно провести одну и только одну прямую, две прямые пересекаются в одной точке или не пересекаются вообще и т.д. Все эти аксиомы могут быть сформулированы, даже если мы ограничимся рассмотрением конечной области мирового пространства. Единственным исключением является аксиома о параллельных линиях. Она осмысленна только в том случае, когда мы рассматриваем все бесконечное пространство. Поэтому предпринимались многочисленные попытки свести эту аксиому к остальным, более «обычным».

В конце XVIII столетия стало ясно, что эти попытки безнадежны. Почему осознание этого факта потребовало так много времени? Почему Гаусс, еще в юности разработавший геометрию без аксиомы о параллельных (неевклидову геометрию), так и не отважился опубликовать свое открытие? Наиболее вероятно, что сама возможность существования различных геометрий была чем-то пугающим, она предполагала вопрос (сформулированный в явном виде Риманом): быть может, существуют различные миры, с различными геометриями, быть может, наш мир не является абсолютным? Опасения Гаусса оказались небезосновательными. Признание возможными различных геометрий потребовало драматических изменений в мышлении и не прошло без потрясений. Какова была реакция математиков на такое потрясение – на потерю абсолюта априорно заданного объекта их исследований?

Первой и естественной реакцией было стремление искусственно создать точку опоры, найти надежный фундамент для математических построений. Используя библейский образ, можно сказать – попытка соорудить Вавилонскую башню. Такая попытка отразилась в программе обоснования математики, выдвинутой Гильбертом. Требовалось разработать конечный набор определений, аксиом и правил вывода, который был бы достаточно полным для того, чтобы на его основании можно было получить все теоремы геометрии, и чтобы, с другой стороны, он был безопасным. Иными словами, мы должны быть уверены, что система аксиом непротиворечива – из нее невозможно сделать противоречащие друг другу выводы, и что она полна, то есть любое осмысленное утверждение, сформулированное с применением наших определений, либо доказуемо (то есть выводимо из аксиом при помощи наших правил вывода), либо опровержимо (что означает доказуемость его отрицания).

Осуществление подобной программы должно было привести математику в спокойную гавань, к положению, позволяющему свести, по крайней мере, в принципе, проблему Истины к конечной последовательности проверок.

Гильберт достиг частичного успеха в осуществлении своей программы – продемонстрировал применимость ее высказываний для исчисления пропозиций. Казалось, еще один шагок – распространение программы на более содержательные области математики, и разверзшаяся бездна будет закрыта. Однако, как показал Гедель, гильбертовой программе не суждено осуществиться, ибо любая система непротиворечивых аксиом, достаточно богатая, чтобы из нее можно было бы вывести все теоремы геометрии, не может быть полной – обязательно останутся вопросы, на которые нельзя дать определенный ответ.

Что означает для нас теорема Геделя? Она провозглашает сухим языком математической логики потрясающее открытие - не существует естественной математики, независимой от человека; человек не открыватель математических истин, а их создатель.

Другой пример можно привести из области лингвистики. Девятнадцатое столетие было уверено, что язык возникает из примитивных звуков, служащих первобытным людям для коммуникации, наподобие того, что можно наблюдать у многих животных. Согласно таким представлениям, в процессе эволюции эти звуки комбинировались и усложнялись, пока не возникли развитые системы, которые можно называть языками.

Если бы это соответствовало действительности, грамматические системы языков примитивных племен должны были быть существенно проще, чем в таких развитых языках, как английский, русский, греческий. На самом же деле, к некоторому конфузу эволюционистов, было обнаружено, что языки африканских и австралийских племен ничуть не более просты, чем языки цивилизованного мира.

Таким образом, представление о человеке, который на определенном этапе эволюции обретает дар речи, не подтверждается конкретными фактами. Скорее можно сказать, что человек без языка так же немислим, как язык без человека. Вспоминая первые главы Библии, можно сказать, что Адам был сотворен уже наделенным способностью давать имена животным и вещам.

Перед нами открывается мир, который нельзя рассматривать ни как данный априори, ни как результат развертывания некой объективной идеи. Мы живем в мире, само существование которого держится на наших плечах. Такая точка зрения была выражена много веков назад в Талмуде. В трактате «Авода Зара» задается вопрос: почему в рассказе о первых днях творения не употребляется артикль при числительных (שני, שלישי, רביעי, חמישי – день первый... второй... третий...), а когда идет речь о шестом дне, определенный артикль появляется: יום השישי (день шестой). Талмуд отвечает: это намек на Синайское откровение, которое произойдет шестого дня месяца Сивана: все созданное в шесть дней творения существует только на том условии, что шестого Сивана народ Израиля получит Тору на Синае.

Так как человек не есть просто одна из деталей творения, но самая суть и основа его, без него мир не мог бы существовать.

Маймонид связывает противоречие между Божественным всеведением и свободой выбора человека с бесконечностью Бога, с тем, что Он тождествен своему Знанию (своей Воле). Подобную связь можно увидеть в современной

науке: именно бесконечность открытого ею мира приводит к противоречиям, которые стали неотъемлемой чертой многих современных научных концепций.

В качестве примеров достаточно упомянуть парадоксы математики, проблемы интерпретации квантовой механики, сложность «примитивных» языков, противоречие между законом возрастания энтропии (согласно которому на более ранних этапах развития Вселенная должна быть более упорядоченной, с течением времени Вселенная становится все менее упорядоченной) и данными, получаемыми при наблюдениях удаленных галактик.

Эти изменения в научной картине мира заставляют нас заново обдумать наше определение границ между наукой и религией.

Переворот в сознании, произведенный современной наукой, можно выразить кратко: наука прошлого рисовала наш мир конечным, сегодня же мы оказались перед лицом бесконечного. Чтобы прояснить это положение, мы должны попытаться уяснить различие между конечным и бесконечным. Будучи математиком, я попробую опереться на определение Кантора: множество бесконечно, если оно равномощно некоторой своей части. Иными словами, бесконечное не может быть исчерпано своими частями, не может быть разложено на составные элементы. В этом смысле мир Лапласа конечен – он может быть описан конечным числом законов (и именно в этом задача науки по Лапласу). Гильберт пытался доказать конечность математики. С другой стороны, для Маймонида Бог бесконечен и поэтому он равен своей Мудрости, своему Милосердию, или своей Справедливости. Современная наука осознала, по крайней мере, частично, «ужасную правду» о том, что мир бесконечен, неразложим на простые элементы, которые можно было бы рассматривать независимо один от другого и независимо от нас самих как надежную априорную основу познания.

Мы видели, как такое осознание происходило в математике и в лингвистике; подобные примеры можно привести из многих других областей знания.