

Опубликовано в кн.:

Математика и опыт. М.: Изд-во Москов. ун-та, 2003, с. 95-106.

УМЕРЕННЫЙ АПРИОРИЗМ И ЭМПИРИЗМ В ЭВРИСТИЧЕСКОМ АСПЕКТЕ. ИСТОРИЧЕСКИЙ КОНТЕКСТ*.

В.А. БАЖАНОВ

bazhan@sv.uven.ru

Часто априоризм и эмпиризм (особенно в области философии математики и логики) противопоставляют друг другу. Понятно, что крайняя форма априоризма, которая провозглашает "первичность интуитивной основы математического рассуждения" и "внеисторический характер этой основы" [Перминов, 1999, с. 80] действительно несовместима с крайним эмпиризмом, суть которого выражена, например, У. Джеймсом в положении, что содержание знания полностью определяется опытом или сводится к нему, и лишь это знание может стать достойным предметом философского дискурса. Однако историческая ретроспектива заставляет задуматься: стоит ли утверждать антагонизм априоризма и эмпиризма в логико-математическом знании и его развитии? Какова реальная (хотя, быть может, и не универсальная) практика логико-математического дискурса, переосмысленная под углом зрения сочетания априористских и эмпиристских компонентов творческого процесса? Нельзя ли найти позицию не антагонизма, а гармонии этих двух, традиционно противопоставляемых, позиций? И, наконец, допустимо ли утверждать наличие значительного эвристического потенциала у какой-либо (или обеих) точек зрения – априоризма или эмпиризма, - потенциала, который обнаруживается в той или иной познавательной ситуации?

Я склонен утверждать (преднамеренно в категоричной форме, обнажая все углы и не делая каких-либо, порой уместных, оговорок), что умеренная форма априоризма вовсе не противоречит умеренному же эмпиризму, реальная практика логико-математического дискурса может продемонстрировать весьма любопытные сочетания априористских и эмпиристских составляющих творческого процесса, вполне мыслимо найти в этой практике гармоническое сочетание этих позиций. Более того, эмпиризм (равно как и априоризм) в определенных ситуациях обладает значительным эвристическим потенциалом и уже не раз демонстрировал свою эвристическую насыщенность.

Возможно, что трактовка априоризма в данной работе определенным образом соответствует мысли А.Г. Барабашева о регрессе математического априоризма [Барабашев, наст. Сб.].

Умеренный априоризм.

Как известно, Кант был первый, кто предложил определенную трактовку активной роли субъекта в познании, активности сознания в аспекте познания. Современное прочтение положения Канта об априоризме предполагает, что реальность (объект) рассматривается не в качестве объекта пассивного созерцания, а как подвергающаяся активному переосмыслению со стороны субъекта познания, что логические категории играют роль формирующего фактора по отношению к объектам познания, что теоретическая система, будучи "наложенной" на эмпирический материал, формирует систему объектов научного знания [Чудинов, 1980, с. 180 - 184], что, скажем, физическая реальность вовсе не тождественна объективной реальности, а представляет собой некоторого рода теоретизированный мир физики [Бажанов, Панченко, 1980,

* Работа поддерживалась грантом РФФИ (№ 00-06-80149).

с. 190 - 192]. Иными словами, те знания и представления, которыми обладает в данный момент субъект познания, формируют своего рода призму, сквозь которую "просматривается" реальность (в случае логики и математики называемой, например, универсумом рассуждений). Эти знания и представления можно сравнить с сетью, которая забрасывается в реальность и она вылавливает все, что соразмерно величине ее ячеек. Здесь, разумеется, имеет значение целеполагание субъекта, подчиняющее его познавательную активность определенным задачам и переформирующую систему его априорных категорий в соответствии с конкретными целями. Как однажды заметил Н. Бор по поводу, близкому у обсуждаемому, "То a boy with a hammer all things seems like a nail (для мальчика с молотком все вещи - гвозди)", а А. Эйнштейн – "Лишь теория решает, что мы можем наблюдать". Здесь также можно вспомнить эффект Кулешова, который заставляет задуматься над активным характером не только сознания, но и подсознания. Аналогично можно утверждать и активный характер языка, который используется в процессе познания.

Итак, умеренный априоризм не предполагает первичность интуитивной основы и ее внеисторический характер, а состоит в признании активности субъекта, определяемой совокупностью его знаний и представлений, имеющей, разумеется, исторический характер, - активности, которая предписывает ракурс видения и расчленения реальности. Активность субъекта познания – не абсолютна, а относительна его, субъекта, "наполнения" и целеполагания.

Довольно интересно было бы выяснить концептуальное отношение умеренного априоризма и математического платонизма, но это отдельный вопрос, который увел бы меня в сторону от главной цели настоящей работы.

Умеренный эмпиризм

Крайняя форма эмпиризма предполагает, что содержание знания полностью определяется опытом или сводится к нему. В истории философии исходные позиции этой разновидности эмпиризма находятся, по-видимому, в философской системе Д. Юма. Между тем реальная практика логико-математических рассуждений свидетельствует в пользу того, что порой прорыв в новые области логико-математических исследований совершается в контексте, который отвечает позиции умеренного эмпиризма.

Умеренный эмпиризм подразумевает, что опыт, основные составляющие которого предопределяются концептуальным багажом субъекта познания, играет важнейшую роль в формировании знания и часто оказывает решающее (в том числе эвристическое) влияние на развитие теоретических представлений субъекта познания.

Эвристическая роль эмпиризма в развитии логики и математики

Анализ творческого наследия Н.И. Лобачевского позволяет достаточно определенно утверждать, что ученый внутренне симпатизировал эмпиризму: он строил воображаемую геометрию исходя не из абстрактных понятий, а из конкретного факта - соприкосновения тел, да и кредо свое научное выражал с помощью мысли Ф.Бэкона - "спрашивайте природу, она хранит все истины и на вопросы Ваши будет отвечать Вам непременно и удовлетворительно" [см.: Васильев А.В., 1992]. Так, в работе "О началах геометрии" он пишет, что "первые понятия, с которых начинается какая-нибудь наука, должны быть ясны и приведены к самому меньшему числу... Такие понятия приобретаются чувствами, врожденным не должно верить". Или в "Новых началах геометрии" Лобачевский замечает, что "первыми данными, без сомнения, будут всегда те понятия, которые мы приобретаем в природе посредством чувств". Геометрические зависимости по его мнению не отличаются от зависимостей, которые изучаются в физике.

Такая мировоззренческая ориентация и методологическая установка Лобачевского вовсе не препятствовала, а, напротив, предполагала особый акцент на необходимости выработки и поддержания строгих канонов математического доказательства, на пристальном внимании к основаниям математического знания. "Взгляды Лобачевского близки к взглядам английской эмпирической школы (Локк, Юм, Беркли) и к сенсуализму Кондильяка" – пишет наиболее глубокий исследователь творчества ученого А.В. Васильев [Васильев А.В., 1992, с 209].

Главное же, что эта – явным образом выраженная, как ее сейчас следовало бы назвать, умеренно=эмпирическая – позиция Лобачевского оказывала эвристическое влияние на ход его мысли в процессе создания и развития неевклидовой геометрии. Неслучайно новая система геометрии была им названа "воображаемой" и неслучайно он предполагал, что она имеет отношение к реальному пространству и времени и предпринимал попытки определить их геометрию, имея в виду, что она должна быть неевклидова.

Н.А. Васильев, идейный предшественник ряда неклассических логик (многозначной, паранепротиворечивой, многомерной) был достаточно выраженным сторонником умеренного эмпиризма. В своих логических работах он прямо связывал новые формальные системы с устройством воображаемых миров. Существа этих миров, как подчеркивал Н.А. Васильев, обладают иными, в отличие от земных, "ощущательными" способностями, которые, собственно и диктуют необходимость принять новую логику [см.: Бажанов, 1988; Vazhanov, 1994]. Воображаемый мир n-измерений и соответствующее ему психологическое устройство живых существ, по Н.А. Васильеву, предполагает новые виды отрицаний и новые логики, составляющие множественность равноправных и равновозможных логических систем [см., например, Васильев, 1989, с. 86 - 89]. В этих логиках уже не действуют законы (не)противоречия и(или) исключенного третьего: их эмпирические основания предписывают принятие иных законов (и, стало быть, иных логик).

Можно возразить, что Н.И. Лобачевский и Н.А. Васильев использовали одну "воображаемую" методологию, пусть эвристически насыщенную, но не типичную и не показательную для логико-математического дискурса. Не смея делать далеко идущие обобщения, я, тем не менее, склонен утверждать, что эмпиризм способен и играет эвристическую роль и в не столь явно выраженных ситуациях.

В известном смысле слова и платонизм может считаться особой эмпирической философией. Ведь речь здесь идет о работе с некоторым образом предзаданным универсумом, генерирующим соответствующий тип (допустим, теоретико-множественного) опыта.

Даже в том случае, если имеет место решение какой-либо задачи создания аппарата для описания той или иной предметной области, то эмпирические соображения здесь играют первостепенную роль. Весьма показательна здесь ситуация с созданием релевантной логики.

И.Е. Орлов, превозносивший – что и естественно в интеллектуальной обстановке 1920-х – 1930-х гг. – диалектический метод мышления, стремился сконструировать особый тип логики, построенный на интенциональном (а не экстенциональном, как строились до определенного момента) принципе, который соответствовал бы диалектике в формальном смысле. Это означало переход от "логики объема" к "логике содержания". Иначе говоря, эта логика, названная им логикой совместности предложений, должна была бы учитывать отношения антецедента и консеквента по содержанию и тем самым приближаться к диалектической логике (естествознания, которое осмысливалось Орловым), безразличной к содержательному аспекту, который определялся конкретной предметной областью. В логике, позже получившей название

релевантной и инспирированной желанием формальными средствами воссоздать особую логику естествознания, совпадающую с теорией познания и диалектикой, Орлов пытался преодолеть парадокс материальной импликации и связать компоненты рассуждения смысловой зависимостью [подробнее см.: Бажанов, 2001]. Таким образом, опыт диалектического истолкования естествознания диктовал те или иные ограничения на формальные структуры логики совместности предложений Орлова. Однако само истолкование естествознания происходило в контексте диалектического "препарирования" реальности. Орлов в данном случае был подобен мальчику с молотком, - персонажу, который фигурирует в афоризме Н. Бора.

Ситуация с созданием логики совместности предложений Орловым, кажется, достаточно наглядно (хотя эта ситуация далеко не столь хрестоматийна, как с воображаемой геометрией или воображаемой логикой) показывает механизм переплетения априористских и эмпиристских компонентов творческого процесса. Первые определяют угол сечения реальности, а вторые – опыт, извлекаемый из нее и предопределяющий характер когнитивных конструкций.

Здесь уместно вспомнить забытую и должным образом недооцененную идею В.Н. Тростникова о биологической (или, быть может, точнее – нейрофизиологической) предопределенности математики и ее отдельных фрагментов. Так, В.Н. Тростников с помощью анализа устройства человеческого перцептивного пространства обосновывал, что, скажем, теорема Кантора о системе вложенных отрезков, лежащая в основе теории действительных чисел, принудительно должна возникать в нашем мышлении. Особенности зрительного анализатора человека таковы, что система вложенных отрезков непременно должна иметь общую точку – "ту самую точку, которая в перцептивном пространстве *есть* наша система отрезков" [Тростников, 1975, с. 247].

Если такая предопределенность действительно имеет место, то она заставит нас существенно пересмотреть многие аспекты традиционной эпистемологии и, в частности, пересмотреть характер взаимоотношения эмпиризма и априоризма, как, собственно, и уточнить содержание понятия априоризма.

Литература

- Бажанов В.А. Николай Александрович Васильев (1880 – 1940). М.: Наука, 1988.
- Бажанов В.А. Ученый и "век-волкодав". Судьба И.Е. Орлова а логике, философии, науке. Ульяновск, 2001. См. также: Вопросы философии, 2001, № 11.
- Бажанов В.А., Панченко А.И. Структура физической реальности (логико-алгебраические аспекты) // Наука в социальных, гносеологических и ценностных аспектах. М.: Наука, 1980, с. 188 – 201.
- Барабашев А.Г Регресс математического априоризма // Наст. Сб.
- Васильев А.В. Николай Иванович Лобачевский (1792 – 1856). М.: Наука, 1992.
- Васильев Н.А. Воображаемая логика. М.: Наука, 1989.
- Перминов В.Я. Априорность и реальная значимость исходных представлений математики // Стили в математике. Социокультурная философия математики. СПб.: РХГИ, 1999, с. 80 – 110.
- Тростников В.Н. Конструктивные процессы в математике. М.: Наука, 1975.
- Чудинов Э.М. И.Кант и эйнштейновская концепция физической реальности // Наука в социальных, гносеологических и ценностных аспектах. М.: Наука, 1980, с. 177 – 187.
- Vazhanov V.A. The imaginary geometry of N.I. Lobachevsky and the imaginary logic of N.A. Vasiliev // Modern Logic, 1994. Vol. 4, N 2. P. 148-156.