

МОДЕЛИ КОГНИТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ (Вычислительные системы)

2001 год

Выпуск 168

УДК 519

К ВОПРОСУ О ПРИРОДЕ ВРЕМЕНИ¹

К.Ф. Самохвалов

Kant's claim that time is a form of inner sense is well-known. The following question is discussed: what is (if is) a form of time?

В известном кантовском смысле, время — одно из условий возможности (априорная форма) *опыта*. Но имеет ли похожий смысл говорить об условиях возможности *времени*?

Предлагается некоторая аргументация в пользу положительного ответа на этот вопрос.

1. Объявленный вопрос невозможно должным образом конкретизировать и пояснить, если предварительно не указать некоторые исходные установки, в рамках которых предполагается вести дальнейшее обсуждение.

Согласно Дж. Уитроу, "сугубо фундаментальная по отношению к нам природа времени очевидна, как только мы осознаем, что наши суждения о времени и событиях во времени сами существуют "во" времени, тогда как наши суждения о пространстве, по-видимому, не относятся в каком либо ясном смысле к месту в пространстве" [1, с. 11]. Эти слова подсказывают идею, что не следует путать две вещи — время *внешнее* и время *внутрен-*

¹Работа выполнена при поддержке гранта РГНФ № 01-03-00247.

нее. Внутреннее время *осознаётся*; тогда как внешнее время — *течёт, длится*, или лучше сказать, *оккупируется* тем или иным актом осознания. Если я сейчас осознаю, что я живу более 63 лет (внутреннее время), это совсем не значит, что само это осознание длится вот уже более 63 лет (внешнее время). Или, если мне понадобилась секунда (внешнее время), чтобы сообразить, какова сумма чисел 2 и 3, то это не значит, что соответствующее равенство $2+3=5$ само оккупировало эту секунду — оно вообще *вне* (внутреннего или внешнего) времени. Иными словами, внешнее время — это характеристика *всякого акта* осознания, тогда как внутреннее время — это всего часть *подходящего* осознаваемого *содержания*. Следует также заметить, что применительно к времени смысл разграничения *внешнее — внутреннее* не предполагается совпадающим со смыслом разграничения *физическое — психологическое*.

Первая исходная установка состоит в том, чтобы впредь иметь дело *только* с внутренним временем, так как все равно всякий осмысленный разговор о внешнем времени *автоматически* делает его (внешнее время) некоей разновидностью внутреннего.

Вторая исходная установка — считать, что всякое осознаваемое содержание, чем бы оно ни было, всегда можно представить в виде некоторой *модели*, т.е. в виде некоторой совокупности предметов внимания и некоторой совокупности осознаваемых связей между ними.

2. Говоря, что пространство и время — условия возможности опыта, Кант очевидным образом подразумевает, что еще одно условие возможности опыта — это чувственность (способность ощущать). Во всём остальном терминология Канта здесь не вполне однозначна. Поэтому кантовское частное заявление, что время — одно из условий возможности опыта, можно уточнять по-разному. Вот одно из простейших (в рамках указанных исходных установок) возможных уточнений.

Пусть L — язык первого порядка (с равенством) в сигнатуре σ , содержащей один одноместный предикатный символ S и один двуместный предикатный символ P . Пусть m — класс всех моделей языка L . Для всякой модели $M \in m$ обозначим

через U_M носитель M , через S_M — денотат в M для S , через P_M — денотат в M для P . Пусть k — подкласс класса m такой, что $k = \{K | K \in m, U_K — произвольное множество объектов внимания, S_K — одноместное отношение на U_K, осознаваемое как "иметь хотя бы одно чувственное воспринятое качество", P_M — двуместное отношение на U_K, осознаваемое как "не более поздний, чем"}.$ Класс k назовём классом чувственно-темпоральных содержаний осознания в сигнатуре σ .

Обозначим через $Th(k)$ и назовем элементарной теорией класса k множество всех предложений сигнатуры σ , выполнимых на k . Если для всякого множества A предложений языка L обозначать через $m(A)$ класс всех моделей этого множества, то, очевидно, $k \subset m(Th(k))$. Иными словами, класс чувственно-темпоральных содержаний сознания в сигнатуре σ не аксиоматизируем. Тем не менее, его элементарная теория является, разумеется, аксиоматической системой. Более того, интуитивно (интроспективно) выглядит оправданным предположить, что она — конечно аксиоматизируема, причём её аксиоматика — следующие три предложения:

- (1) $\forall xy(Sx \ \& \ Sy \rightarrow xPy \ \vee \ yPx)$;
- (2) $\forall xy(xPy \ \& \ yPz \rightarrow xPz)$;
- (3) $\forall xy(xPy \ \& \ x \neq y \rightarrow Sy)$.

Таким образом, предполагается, что $Th(k) = T$, где T — множество всех предложений (в сигнатуре σ), выводимых в первопорядковой логике из аксиом (1)–(3).

Первая аксиома говорит, что любые "чувственные" объекты внимания всегда темпорально сравнимы.

Вторая аксиома говорит, что темпоральное отношение "не более поздний, чем" всегда транзитивно.

Третья аксиома говорит, что для любых двух объектов внимания x и y в любом чувственно-темпоральном содержании, если объект внимания x находится в отношении "не более поздний, чем" с объектом y и не равен ему, то y — "чувственный" объект. Заметим, что благодаря этой аксиоме можно говорить о

направленности времени (направленности **P** в рамках теории T^2).³

Теперь можно придать некоторый точный смысл кантовскому утверждению, что время — условие возможности опыта.

Пусть запись $T \vdash (p)$ (не $T \vdash (p)$) говорит, что предложение p языка L содержится (не содержится) в T , или, что эквивалентно, p выводимо (не выводимо) по правилам классической первопорядковой логики из аксиом (1)–(3). В начале раздела упомянуто, что Кант понятие опыта тесно увязывает с понятием чувственности. Учитывая это обстоятельство, условимся гово-

² Пусть V — произвольная первопорядковая аксиоматическая система в языке, содержащем среди своих сигнатурных символов, двуместный предикатный символ R . Пусть V^* — дефинициальное расширение V с помощью явного определения $\forall xy(xRy \leftrightarrow yQx)$. Говорят, что R *направлен в рамках* V , если R и Q входят в V^* не симметрично.

³ Читатель, вероятно, спросит, почему не указаны аксиомы, говорящие о *рефлексивности* и *антисимметричности* отношения "не более поздний, чем", и почему вместо аксиомы (3) не указана более сильная аксиома $\forall xy(xRy \& x \neq y \rightarrow Sx \& Sy)$. Ответ прост: рефлексивность, антисимметричность и такая аксиома выполняются не всегда.

Рефлексивность не выполняется в том, например, случае, если в осознаваемом содержании находится такой объект внимания, как *истинность* (принимаемая платонистски) равенства $2+3=5$. Ибо утверждать, что истинность не более поздняя, чем она сама, значило бы утверждать, бессмысленность: платонистская истинность вообще *вневременной* объект.

А если скажем, в осознаваемом содержании находятся два таких объекта внимания, как вспышка (при включении влочной гирлянди) зелёной лампочки и вспышка рядом расположенной красной лампочки, то не выполняется антисимметричность. Эти два события происходят не позже друг друга, но, тем не менее, они — различные объекты внимания.

Иллюзия, что отношение "не более поздний, чем" является частичным или даже линейным *порядком*, вызывается безотчётной привычкой рассматривать это отношение только на таких идеализированных объектах внимания, как "мгновения".

Условие $\forall xy(xRy \& x \neq y \rightarrow Sx \& Sy)$ не выполняется тогда, например, когда в осознаваемом содержании находятся такие специфические объекты внимания, как *моя я* в качестве субъекта сознания и *моя вчерашняя мигрень b*. Ибо в том-то и состоит их специфика (на поверхностный взгляд, парадоксальная), что для них справедливо утверждение: $yRb \& x \neq b \& \neg Sx \& Sb$, которое является контрпримером для рассматриваемого условия. Указанным контрпримером признаётся, с одной стороны, что *моя я* как субъект сознания — "внечувственный" предмет внимания, а, с другой стороны, признаётся, что это я может темпорально предшествовать хотя бы одному чувственно воспринимаемому объекту внимания.

Иллюзия парадоксальности возникает здесь или потому, что невольно принимается незаконное отождествление моего я как субъекта сознания со мною как эмпирическим объектом, или потому, что "внечувственность" опровергнито отождествляется с "вневременностью", или по обоим этим причинам.

рять, что *возможность опыта безусловна*, если и только если $T \vdash (\exists xSx)$.

Как легко видеть, на самом-то деле не $T \vdash (\exists xSx)$. Стало быть, вывод: *возможность опыта не безусловна*. Что, по-видимому, не расходится с соответствующими текстами Канта.

Далее, всякое предложение q языка L назовем *условием возможности опыта*, если: возможность опыта не безусловна; $T \vdash (\exists xSx \rightarrow q)$; q не содержит символа S ; q не является ни тавтологией, ни противоречием. Кроме того, для всякого условия возможности опыта q мы говорим, что *оно — время*, если q содержит вхождения предикатного символа P , и эти вхождения существенны.

Основываясь на этих определениях, легко *доказать*, что предложение $\exists x xPx$ — условие возможности опыта, и оно — время.

3. Если согласиться с тем, что приведённые рассуждения являются приемлемым уточнением кантовского направления мысли, то тогда в этом же русле находится следующая дуальная аргументация.

Уловимся говорить, что *возможность времени безусловна*, если и только если $T \vdash (\exists xuxPy)$. Тогда очевидно, что возможность времени не безусловна.

Далее, всякое предложение q языка L будем называть *условием возможности времени* тогда, когда: возможность времени не безусловна; $T \vdash (\exists xuxPy \rightarrow q)$; q не содержит символа P ; q не является ни тавтологией, ни противоречием. Кроме того, для всякого условия возможности времени q мы говорим, что *оно — опыт*, если q содержит вхождения предикатного символа S , и эти вхождения существенны.

Основываясь на этих определениях, легко *доказать*, что предложение $\exists xy(x \neq y \rightarrow Sy)$ — условие возможности времени, и оно — опыт.

4. Читатель вправе отметить, что предложенная трактовка Канта делает "Трансцендентальную, эстетику" мало информативной. Ибо, согласно этой трактовке, "сухой остаток" того, что говорится о времени в "Трансцендентальной эстетике", сводит-

ся к утверждению: все чувственно- темпоральные содержания обладают тем свойством, что на них — как моделях — выполняются импликации $\exists xSx \rightarrow \exists xPx$, $\exists xuxPy \rightarrow \exists xy(x \neq y \rightarrow Sy)$. Это ни в коем случае ни определение чувственности в терминах времени, ни определение времени в терминах чувственности. Между тем, под вопросом о *природе* времени подразумевается на самом деле вопрос о том, можно ли, и если можно, то, как *определить* время (отношение **P**) в терминах каких-то других — *фундаментально более простых* — отношений.

При этом нужно добавить следующее. Хотя трудно избавиться от ощущения, что за словами "*фундаментально более простые отношения*" скрывается какое-то содержание, оно никак пока не уточнено. Следовательно, первый шаг к обнаружению природы времени должен состоять в подходящем уточнении именно этих слов. Ничего подобного нет у Канта. Значит ли это, что при исследовании природы времени воззрения Канта можно игнорировать?

Л и т е р а т у р а

1. УИТРОУ Дж. Естественная философия времени. М.: Прогресс, 1964.

Поступила в редакцию
13 ноября 2001 года