

**Н.И. Стешенко**

## **ОНТОЛОГИЧЕСКИЕ ДОПУЩЕНИЯ В ТЕМПОРАЛЬНОМ ОПИСАНИИ ИЗМЕНЯЮЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ**

*Анализируются онтологические допущения в темпоральных исчислениях. Рассматривается критерий Куайна о существовании объектов, предполагаемых в универсуме той или иной теории. Проводится различие между готовым результатом (логический язык с его синтаксисом и семантикой) и онтологическими предпосылками. Ключевые слова: Т-исчисления, время, онтологические допущения, критерий Куайна, внутреннее и внешнее существование.*

Отметим сразу, что обозначенная тема статьи не относится к такому традиционному разделу философии, как онтология. Онтология как раздел философии изучает различные аспекты бытия. Но следует иметь в виду, что в истории философии – от античности до наших дней – ни сам объем понятия бытия, ни содержание ключевых категорий, посредством которых изучается бытие, не отличались ясностью, допускали взаимоисключающие их понимания, вплоть до отрицания онтологии как учения о бытии.

Сначала проведем подготовительную работу, в результате которой получим необходимый набор понятий и разработанных в литературе исследовательских точек зрения, нужных для обсуждения онтологических допущений в темпоральном описании изменяющихся объектов.

В нашем случае онтологические проблемы прямо связываются с языком, обсуждается связь, корреляция между структурой языка и онтологией. Непосредственным предшественником такого подхода к онтологии явился длительный спор об онтологическом статусе универсалий. В статье прежде всего речь будет вестись об онтологическом статусе универсалий, используемых в логическом описании изменений с учетом параметра времени. Заметим, что такое описание изменения требует четкого представления о языке, на котором идет описание изменения.

Стандартными примерами универсалий являются свойства, отношения, числа, функции, классы, суждения. Иногда универсалии также называют абстрактными объектами [1. С. 298–320]. Хорошо также известно, что в средневековой философии оформились три варианта ответов на вопрос об онтологическом статусе универсалий: реализм [2], концептуализм [3], номинализм [4]. В истории философии они имели различные модификации.

Реализм, фактически сформулированный Платоном, приписывает универсалиям самостоятельное существование вне единичных вещей. Универсалии независимы от ума человека, ум их не создает, но он может их открыть, обнаружить как объекты, существующие в каком-то особом мире, отличном от привычного нам физического мира. В XX в. вместо термина «реализм» стали использовать термин «платонизм».

Концептуализм полагает, что универсалии существуют в человеческом уме, так как создаются умом, и отрицает их существование вне ума.

Номинализм отрицает существование универсалий и в уме, и вне ума, полагает, что в мире существуют только единичные вещи.

Современное и весьма ясное изложение проблем универсалий дано У. Куайном [5]. Современный взгляд на онтологическую проблему универсалий в основном связан с развитием символической логики, начало которому положил Г. Фреге, и кризисом в основаниях математики. Известны три концепции обоснования математики: логицизм (Г. Фреге, Б. Рассел, А. Черч), интуиционизм (Ф.Л. Брауэр, Г. Вейль) и формализм (Д. Гильберт) [6]. Так как в математике фигурируют универсалии типа класс, множество, функция, число и др., то, естественно, в упомянутых концепциях обоснования математики использовались те или иные онтологические допущения. Для нас важно отметить следующее обстоятельство.

Современный взгляд на онтологический статус универсалий имеет дело с формализованными языками. Относительно формализованных языков Куайн сформулировал критерий существования объектов, предполагаемых в универсуме той или иной теории: «существовать – значит быть значением квантифицируемой переменной».

Прокомментируем критерий Куайна. Этот критерий говорит о том, что если у нас имеется язык, в котором используются кванторы (квантор существования), или выражения языка, эквивалентные квантору существования, то язык вынуждает нас принять те объекты, которые сопоставляются квантифицируемым переменным.

Приведем пример из естественного языка.

(1) «Существуют люди», более точно (1.1) «существуют такие объекты, которые являются людьми», или с указанием квантора и переменной (1.2) «существует  $x$  ( $x$  есть человек)». В случае (1.2) явно указана переменная, которая связана квантором. Если (1.2) истинно, то в универсуме (в области интерпретации) этого предложения имеется, по меньшей мере, один такой объект, как человек.

(2) «Желтизна есть цвет», (2.1) «существует  $x$  ( $x$  есть цвет)». Можно видеть, что в (2.1) значение переменной пробегает по свойствам (цветовым). Таким образом, в (1.2) связанной переменной сопоставляются конкретные объекты (предметы), т.е. тот или иной конкретный человек, имеющий то или иное имя. Но в (2.1) связанной переменной сопоставляются не предметы, а свойства. В первом случае выражается позиция номинализма, во втором – платонизма. Конечно, предполагается, что мы можем символизировать указанные примеры посредством языка логики предикатов.

Отметим, что в формализованных языках концептуализм рассматривается как умеренная версия платонизма (конструктивный платонизм). В статье не рассматривается спор (в XX в.) между номиналистами и платонистами.

Неквантифицируемые переменные (« $x$  есть человек», « $x$  есть цвет») не вынуждают к каким-либо онтологическим допущениям. Это логические формы (пропозициональные формы), которые не являются ни истинными, ни ложными. Важно иметь в виду, что выражение со связанными (посредством кванторов) переменными являются предложениями. Стало быть, они являют-

ся истинными или ложными предложениями, и чтобы проверить это, мы вынуждены обращаться к тем предметам, которые находятся в области интерпретации таких предложений.

В предикатных языках, т.е. в языках фреге-расселовского типа, квантифицируются либо индивидуальные (предметные – другое название), либо предикатные переменные. В первом случае, когда квантифицируются индивидуальные переменные, предикатный язык (первопорядковый) называется номиналистическим; во втором случае, когда квантифицируются предикатные переменные, предикатный язык называется платонистическим. В универсуме первых предполагается множество индивидов (предметов, вещей), в универсуме вторых – множество абстрактных предметов типа свойств, отношений, классов, функций и др. Обоснование номиналистической и платонистической природы языков, а также сложности такого обоснования достаточно хорошо описаны как с философской, так и с логико-семантической точек зрения [7, 8].

Критерий Куайна признают как номиналисты, так и платонисты, но он применим не ко всем формализованным языкам. Примером такого языка является исчисление имен (онтология С. Лесневского) [8]. В этом языке используется квантор существования, но он не имеет онтологической нагрузки в указанном смысле: связанным переменным сопоставляются имена.

С одной стороны, очевидно, что критерий Куайна также не применим к пропозициональным языкам, так как они не имеют кванторов. Но, с другой стороны, нам надо объяснить, почему мы вынуждены использовать специальным образом устроенные логические языки (например, Т-исчисления Г.Ф. Вригта) [7], чтобы дать логическое описание изменения, в котором реализуются те или иные философские или научные представления об изменении. Можно, пытаясь ответить на вопрос о выборе (и создании) того или иного логического языка в описании изменений, сказать, что здесь нет никаких онтологических вопросов и этот выбор не детерминирован никакими ни научными, ни философскими, ни обыденными представлениями об окружающем мире. Чтобы прояснить этот вопрос, обратимся к Р. Карнапу.

Карнап различал два вида вопросов о существовании: «...первый – вопрос о существовании определенных объектов нового вида в данном каркасе; мы называем их внутренними вопросами; и второй – вопросы, касающиеся существования или реальности системы объектов в целом, называемые внешними вопросами» [1. С. 300]. Под каркасом (языковым) имеется в виду тот или иной язык с его синтаксическими и семантическими характеристиками. Иногда вместо термина «языковой каркас» Карнап использовал термин «языковая форма».

Карнап поясняет разделение вопросов о существовании (внутреннем и внешнем), в частности, на примере «вещного языка» как фрагмента нашего повседневного языка. Пусть в таком языке сформулировано предложение «На моем столе лежит клочок белой бумаги». Тогда вопрос о существовании можно задать в виде вопроса «Есть ли на столе клочок белой бумаги?» На такой вопрос «...нужно отвечать эмпирическими исследованиями. Результаты наблюдения оцениваются по определенным правилам как свидетельства, подтверждающие или не подтверждающие основания возможных ответов. Эта оценка обычно производится, конечно, скорее, по привычке, чем как об-

думанная рациональная процедура... Понятие реальности, встречающееся в этих внутренних вопросах, является эмпирическим, научным, неметафизическим... Быть реальным в научном смысле значит быть элементом системы...» [1. С. 300–301]. С этим надо согласиться. Действительно, если в научном языке древних греков не было, например, термина «позитрон», то они не могли сформулировать ни одного утверждения с этим термином, не могли поставить и вопрос о существовании позитронов.

Внешний вопрос о существовании – это вопрос «...о реальности самого мира вещей... этот вопрос поднимается не рядовым человеком и не ученым, а только философом» [1. С. 301]. Карнап ввиду его позитивистских позиций отрицал правомерность таких вопросов как не имеющих никакого познавательного значения. Вопрос о реальности той или иной части мира вещей (реальности системы новых объектов относительно старого языкового каркаса), по мнению Карнапа, имеет практическое, прагматическое значение. Это вопрос о целесообразности принятия нового языкового каркаса, в который надо вписать новую систему объектов. Он выражал несогласие со следующей позицией: «Многие философы рассматривают вопрос такого рода как онтологический вопрос, который должен быть поставлен, и ответ, на который должен быть получен до введения новых языковых форм» [1. С. 310].

Не вдаваясь в детали аргументации, отметим, что в позиции Карнапа о внешнем существовании объектов относительно старого языкового каркаса есть часть, с которой следует согласиться («какие критерии успешного принятия нового языкового каркаса?»), и есть часть, с которой нельзя согласиться (отрицание им онтологических предпосылок принятия нового языкового каркаса).

Ясно, что на основании карнаповского выделения двух видов существования критерий Куайна относится к вопросу о внутреннем существовании. Что касается критерия принятия нового языкового каркаса (а вместе с ним и нового типа объектов), то это вопрос адекватности языкового каркаса (в частности, логической системы) тем объектам, которые описываются новым языком.

Термин «адекватность языкового каркаса» весьма расплывчат. Но в содержании этого термина надо учитывать, по меньшей мере, следующие черты. Объекты, с которыми мы имеем дело при конструировании языкового каркаса (вещи, события, ситуации, процессы); свойства объектов, которые мы желаем при этом изучить (что синтаксически представляется в виде некоторого класса высказываний, который принимается в создаваемом языковом каркасе); условия истинности для принятого класса высказываний. Если нас, например, интересуют динамические свойства объектов, то вполне возможно, что нам потребуются высказывания, предполагающие темпоральную референцию.

Допустим, что мы уже построили новый язык (языковой каркас) для нового типа объектов. В каком случае мы можем сказать, что наш языковой каркас адекватен этим новым объектам?

А. Черч предлагает критерий онтологических обязательств языка (логического языка): «...онтологические обязательства некоторого языка связаны с его «аналитическими» предложениями, т.е. с теми предложениями, истин-

ность которых логически следует из семантики языка, которые выводимы из аксиом этого языка с помощью его семантических правил» [8. С. 165]. Другими словами, семантика языка должна быть сформулирована так, чтобы мы могли обнаружить логически истинные предложения на основании принятых условий истинности. Обсуждение онтологических обязательств языка подробно рассмотрено в работе В.А. Смирнова [9. С. 140–152].

Вообще-то сам переход от понятия, сформулированного на философском, научном или обыденном языке, к понятию, как оно представлено внутри языкового каркаса той или иной логики, весьма смутен и проблематичен для точного описания. Мы рассмотрим роль понятия времени в описании изменения.

Для того чтобы использовать время для описания изменения в логических языках, нужны определенные предпосылки теоретического характера. Вкратце продемонстрируем эту мысль на известном историко-философском материале.

Впервые общую характеристику изменения, независимо от видов изменения, дал Аристотель в «Физике»: «...всякое изменение происходит из чего-нибудь во что-нибудь (это показывает и название, так как оно указывает нечто после другого и, с одной стороны, предшествующее, с другой – последующее)...» [13. С. 162]. Однако само «предшествующее – последующее» понимается Аристотелем в 4 значениях, что наиболее отчетливо отмечено в «Метафизике» (например, книга 5, глава 11): по месту, по времени, в отношении движения, в отношении порядка. Но отсутствует указание на какие-либо общие свойства каждого из этих отношений. Просто приводятся различные примеры, призванные провести различия между различными значениями пары «предшествующее – последующее», например, «по времени» означает дальше или ближе в прошлое или будущее относительно настоящего, «в отношении порядка» означает то, что можно расположить согласно некоторому счету. Собственно Аристотель еще не имел достаточных теоретических инструментов, чтобы использовать время для описания изменения. Не было для этих целей ни базового онтологического понятия (состояние объекта), ни современных математических понятий типа транзитивности, асимметричности и др., посредством которых задают различные виды порядков на том или ином множестве объектов.

В Новое время, например, Локк для описания изменения неявно использует понятие состояние объекта: оно есть выделенное свойство объекта в фиксированный момент времени [13].

Это позволило сформулировать тезис (утверждение) об изменяющемся объекте (вещи): *объект изменяется* относительно свойства тогда и только тогда, когда имеется два различных момента времени таких, что в один из них вещь обладает свойством, а во второй не обладает или наоборот. Здесь в явном виде используется «время» для определения изменяющегося объекта.

Можно также и другим способом указать на необходимость использования понятия времени для описания изменения. Это, так сказать, внутрилогическое понимание важности понятия времени для описания изменения.

Что нас вынуждает принять время как условие описания изменений? Можем ли мы описать изменение вне времени? С точки зрения классической

логики описание изменений без учета параметров времени ведет к формально логическому противоречию. Это обстоятельство в философии четко сформулировано И. Кантом [14. С. 137]. Например, пара высказываний «Тезтет сидит» и «Тезтет не сидит» противоречивы относительно одного и того же момента времени, но относительно двух моментов времени эти два высказывания могут быть использованы для описания изменения, если их включить, например, в такую синтаксическую конструкцию: «...и затем...», с логической точки зрения это асимметричная конъюнкция. Таким образом, классический закон запрета противоречия вынуждает признать, что время – неизбежный спутник описания изменений. Можно видеть, что при этом способе обоснования необходимости использования времени для описания изменений используется также понятие «состояние объекта».

Г.Ф. Вригт фактически строил Т-исчисление [10, 11] на онтологической интерпретации запрета, накладываемого законом непротиворечия. Онтологическими сущностями, достаточными для описания изменений, являются пары состояний объектов, упорядоченных различными моментами времени. Состояние объекта, как выше отмечалось, есть выделенное свойство объекта в фиксированную единицу времени. Весь спектр допустимых модификаций логики изменения, как бы последние ни назывались, развиваемых в духе Т-исчисления, зависит от комбинации двух идей: условий на порядок состояний объектов и «природы временной субстанции» (момент, интервал). Отметим, что Т-оператор – это асимметричная конъюнкция. Примерами этой конъюнкции в естественном языке являются выражения типа «...и затем...», «...и завтра...», «...и следующий...» и другие сходные выражения.

Теперь все подготовлено, чтобы обсудить онтологические допущения в темпоральном описании изменяющихся объектов.

Констатируем, что в определение понятия «состояние объекта» используется понятие времени (момент времени). С одной стороны, это онтологическая сущность, выраженная в философском языке, с другой стороны, время «проникает» в семантику и синтаксис формализованного языка, предназначенного для описания изменений, через онтологическое понятие «состояние объекта». Однако точность описания понятия состояния объекта в логическом языке зависит от выразительных возможностей формализованного языка. В первопорядковом языке мы различаем в состоянии объекта сами объекты посредством констант, обозначающих объекты, и свойства посредством предикатов. В пропозициональном языке мы не можем провести указанного различия в состоянии объекта, так как элементарные пропозициональные символы рассматриваются как неделимое целое. И в первопорядковом, и в пропозициональном языке семантическая интерпретация Т-оператора предполагает время. Т-оператор допускает различные модификации. Например, « $p \ T \ g$ » можно читать как «имеет место  $p$  и завтра будет так, что  $g$ », предполагается, что для каждого «сегодня» имеется единственное непосредственно следующее «завтра», т.е. моменты времени в будущем не ветвятся, а линейно упорядочены. Будущее время может быть ветвящимся, т.е. за каждым моментом времени непосредственно следует во времени не один, а много моментов.

Суждению « $p \ T \ g$ » можно придать другой смысл – «имеет место  $p$  и будет иметь место, что  $g$  (когда-то, либо всегда)»; при этом можно допустить как

ветвящийся, так и линейный порядок моментов времени. Имеются и другие возможности понимания Т-оператора. Ограничимся пропозициональным языком. Различные смыслы Т-оператора оформляются в Т-исчислениях посредством различных аксиом (синтаксис) и условий истинности (семантика). И так как в объектном пропозициональном языке нет кванторов, то, как уже отмечалось, мы не можем использовать критерий Куайна. Но в метаязыке при формулировке условий истинности мы используем кванторы, тем самым онтологическая проблематика смещается на уровень метаязыка.

### *Литература*

1. Карнап Р. Эмпиризм, семантика и онтология // Карнап Р. Значение и необходимость. М.: Иностранная литература, 1959. С. 298–320.
2. Концептуализм // Философская энциклопедия: В 5 т. М.: Советская энциклопедия, 1964. Т. 3. С. 57–58.
3. Номинализм // Философская энциклопедия: В 5 т. М.: Советская энциклопедия, 1967. Т. 4. С. 90–92.
4. Реализм // Философская энциклопедия: В 5 т. М.: Советская энциклопедия, 1967. Т. 4. С. 474–476.
5. Куайн У. В. О. О том, что есть // Куайн У. В. О. С точки зрения логики. М.: Канон, 2010. С. 21–44.
6. Френкель А., Бар-Хиллел И. Основания теории множеств. М.: Мир, 1968.
7. Ледников Е.Е. Критический анализ номиналистических и платонистических тенденций в современной логике. Киев: Наукова думка, 1973.
8. Кюнг Гвидо. Онтология и логический анализ языка. М.: Дом интеллектуальной книги, 1999. С. 180–186.
9. Смирнов В.А. Логические методы научного знания. М.: УРСС, 2002.
10. Wright G.H. «And next»// Acta philosophica fennica. 1965. Vol. 18. P. 293–304.
11. Wright G.H. «And then»// Commentationes physico-mathematicae societatis scientiarum fennica. 1966. Vol. 32, №7. P. 1–11.
12. Аристотель. Сочинения: В 4 т. М., 1981.
13. Стещенко Н.И. Причинная концепция изменения Дж. Локка // Известия вузов. Общественные науки. 2002. № 6. С. 3–6.
14. Кант И. Критика чистого разума // Кант И. Соч.: В 6 т. Т. 3. М.: Мысль, 1964.