**Основные положения физикализма в Венском кружке**

Блинов А.К.

Обе группы, о которых шла речь выше, исходят из верификационного критерия значения, проводят резкое различие между эмпирическими синтетическими и априорными аналитическими высказываниями, считая все остальные высказывания бессмысленными; основной задачей философии они объявляют анализ и разъяснение языка науки и полагают, что лучшим методом разъяснения является построение и истолкование идеальных языков. Наконец, эти философы — воинствующие антиметафизики.

Наряду с тем, что в каждой группе взгляды отдельных философов отличаются друг от друга различными второстепенными особенностями, существует одно основное различие, резко отделяющее одну группу от другой. В то время как философы, защищающие феноменалистический анализ, утверждают, что чувственный опыт является эпистемологически основным и что выражающие его высказывания образуют фундаментальный язык, к которому сводятся все осмысленные высказывания, физикалисты полагают, что фундаментом всего знания являются наблюдения материальных вещей и что высказывания о наблюдениях составляют ядро языка, выражающего познавательно-осмысленные рассуждения.

**1. Физикалистский анализ Рудольфа Карнапа**

Несмотря на то, что Карнап вначале примыкал к феноменалистической разновидности анализа и далеко не первым из членов Венского кружка признал физикалистскую доктрину, он почти сразу после своего перехода к физикализму стал, по общему признанию, ведущим представителем физикалистской разновидности логического позитивизма. Однако, даже приняв физикализм, Карнап неоднократно изменял свою трактовку этого направления, и основные изменения его учения, как правило, сопровождались соответствующим изменением взглядов большинства других представителей физикалистского направления логического позитивизма. Поэтому философию Карнапа после ее самой первой стадии можно рассматривать как представляющую не только некоторые положения, общие почти всем логическим позитивистам, а также более специфические положения, общие почти всем физикалистам, но и принципиальные изменения в физикализме 30-х годов. Для этого важно проанализировать его взгляды на метафизику и природу философского исследования, на критерий осмысленности, материальный и формальный модусы языка, структуру познания, вероятность и истинность.

**1.1. Обращение к семиотике**

Как последовательный логический эмпирист, Карнап в период физикализма, как и в ранний период, продолжает придерживаться своего основного положения, согласно которому единственными нетавтологическими высказываниями, имеющими смысл, являются эмпирические. Поэтому его враждебность ко всем формам метафизики не ослабевает. Примерно в период своего перехода на позиции физикализма он писал в одной из статей, что «логический анализ псевдовысказываний метафизики показал, что они вообще не являются высказываниями, а пустыми сочетаниями слов, создающими в силу обозначающих и эмоциональных ассоциаций ложную видимость того, что они являются высказываниями» . В «Логическом синтаксисе языка» он подобным же образом заявляет: «Предложения метафизики суть псевдопредложения, которые при логическом анализе оказываются или пустыми фразами, или фразами, нарушающими правила синтаксиса» . В «Единстве науки» Карнап пишет: «Что касается сущности Универсума, Реальности, Природы, Истории и т. д., мы не даем никаких новых ответов, а отвергаем сами вопросы, которые являются вопросами лишь по видимости ». В своей работе «Философия и логический синтаксис» Карнап рассматривает метафизику как некоторую разновидность обманчивой поэзии, «дающую иллюзию знания, не давая в то же время никакого действительного знания». В более поздних работах Карнап не считает необходимым возобновлять критику метафизики, однако достаточно очевидно, что все его возражения против нее остаются в силе , поскольку «обычные онтологические вопросы о «реальности» (в метафизическом смысле) остаются «псевдовопросами, не имеющими познавательного содержания ».

Однако для Карнапа отрицание метафизики не означает, как, например, для Витгенштейна, отрицания философии. Совершенно независимо от метафизики, с которой ее очень часто смешивали, философия имеет свои задачи. Эти задачи в основном сводятся к анализу языка науки. Такой анализ лучше всего проводить путем построения идеальных языков, в терминах которых результаты науки могут быть формализованы так, что адекватным образом раскроется их логический характер; даже естественные языки «лучше всего представлять и исследовать, сравнивая их с (искусственно) построенным языком, который будет служить основой для сравнения ». Вначале Карнап думал заняться исключительно развитием и обоснованием искусственных языков. Даже тогда, когда многие аналитические философы обратились к другим методам, Карнап, признавая теперь законность и полезность этих методов , продолжает считать, что лучше построить искусственный язык науки — настолько полный, что значение любого символа в нем было бы недвусмысленно ясным даже независимо от контекста.

В начале рассматриваемого периода философская проблема анализа языка науки выступала для Карнапа как проблема синтаксиса научного языка. Поскольку эмпирический факт относится к области науки, задачей философии не является обнаружение новых фактов. Она связана скорее не с фактами, а с логикой, и в частности с логикой науки. Но поскольку логика в основном является синтаксисом языка, постольку философ должен исследовать «синтаксис языка науки». Так как часто думают, что философия включает в себя метафизику, то, вероятно, лучше сказать, что логика науки занимает место запутанного клубка проблем, известного под названием философии и что все философские проблемы, имеющие хоть какой-нибудь смысл , относятся к синтаксису . Философ должен формализовать и эксплицировать правила построения и преобразования языка науки, включая сюда не только исходные логические правила науки, но и те правила, к которым наука пришла в свете своих открытий в области эмпирических фактов . Полученная система должна быть здравой системой постулатов, в которой предложения и термины являются экстенсиональными, то есть отнесенными к объектам и функциям истинности, а не к свойствам и суждениям.

Некоторые философы возражают против только что указанного понимания философии на том основании, что чисто синтаксическая и экстенсиональная логика недостаточна и что логика требует анализа значения терминов. Однако вначале Карнап с этим не соглашался. Конечно, «если даны смыслы двух предложений, то тем самым решается вопрос, следует одно из них из другого или нет», но «для того, чтобы определить, является или нет одно предложение следствием другого, не нужно прибегать к смыслу предложений. Достаточно, если задана синтаксическая структура этих предложений. Все проблемы в логике сводятся, таким образом, к синтаксическим проблемам. Особая логика значения является излишней». Некоторые философы, основываясь на том, что, согласно Расселовой теории типов, ни один язык не может выразить своих собственных синтаксических правил, вообще сомневаются в ценности попыток сформулировать синтаксис языка. Однако Карнап полагал, что его «Логический синтаксис языка» показал как раз возможность такого выражения правил синтаксиса. Карнап не считает, однако, данную им самим формулировку определенных исходных языков для выражения научных фактов единственно возможной схемой формального языка. Уже в начале 30-х годов он выдвигает принцип толерантности, согласно которому «каждый может строить свою собственную логику, то есть свой собственный язык, как он хочет. От него только требуется... чтобы он четко сформулировал свои методы и дал синтаксические правила» . Позднее, под влиянием возникшего у него интереса к прагматическим аспектам языка, Карнап заявляет: «Дадим тем, кто работает в любой специальной области исследования, свободу употреблять любую форму выражения, которая покажется им полезной; работа в этой области рано или поздно приведет к устранению тех форм, которые не имеют никакой полезной функции. Будем о сторожны в утверждениях и критичны в их исследовании, но будем терпимы в допущении языковых форм . "

В конце 30-х годов Тарскому удалось убедить Карнапа, что синтаксис не является единственной основой логики и что для полного анализа логических связей нужно также учитывать и значения. Это обстоятельства отнюдь не заставило Карнапа отказаться от попытки построить формали зованный язык науки; оно лишь побудило его добавить к правилам построе ния и преобразования правила, управляющие значениями терминов, а же ввести другие дополнения в свою систему. Это нашло свое отражение в его работах «Введение в семантику» (1942) и «Формализация логики» (1943). Построение системы языка уже не является абсолютно свободным: оно в какой-то мере ограничивается смыслом, приписываемым терминам этого языка, и область смыслов, которые могут быть приписаны построенной системе, зависит от характера данной системы. Правила построения и преобразования в Карнаповой системе остаются по существу экстенсиональными в том смысле, что любое интенсиональное выражение, которое может появиться в системе, переводимо в экстенсиональное. Что же касается основных правил, на которые опирается логика, то переход от синтаксиса к семантике привел к существенным изменениям в них, поскольку логическая истинность теперь определяется не в синта ксических, а в семантических понятиях. Однако в отношении формального аналитического характера языка, в терминах которого, по мнению Карнапа, лучше всего эксплицируется логика науки, его взгляды по существу не изменились. Карнап док азывал Куайну, сомневающемуся в обоснованности различия между аналитическими и синтетическими высказываниями, что как бы ни обстояли дела в естественных языках, «постулаты значения» формальных систем достаточны для выделения и обоснования в них аналитических суждений.

После опубликования «Введения в семантику» Карнапово пониман ие системы формального языка, в терминах которого философия должна прояснять и эксплицировать язык науки, стало еще более широким признание значительной роли интенсиональной формы значения. Теперь Карнап в любом языковом выражении находит как экстенсионал, так и интенсионал. Интенсионалы требуются, помимо всего прочего, для введения логических модальностей, таких, как необходимость и невозможность. Экстенсионалом какого-либо имени или определенной дескрипции является именуемый или описываемый индивид, а интенсионалом — некоторое индивидуальное понятие. Экстенсионалом высказы вания является истинностное значение этого высказывании, а интенсионалом — выражаемое им суждение. Экстенсионалом предиката является обозначаемый им класс, а интенсионалом — отличительное свойство членов данного класса. Любой экстенсионал можно выразить в терминах интенсионала, но не наоборот. Перевод как интенсионала, и экстенсионала на некоторый нейтральный язык даже лучше, чем перевод одного из них на другой, поскольку такой нейтральный перевод подчеркива ет отсутствие какого бы то ни было метафизического смысла в различии экстенсиональной и интенсиональной форм значения и в то же время устран яет многие сложности в логике и языке. Карнап идет еще дальше и утверждает, что хотя интенсиональная форма значения не имеет следствий, связанных с сознанием, и может быть определена даже для робота, она необходима для понимания и употребления как языка здравого смысла, так и науки.

Принимая основные семиотические идеи Ч. Морриса, Карнап в работе «Введение в семантику» делит семиотику, или общую теорию знаков и языков, на три основные раздела: прагматику, семантику и синтаксис. Само это разделение обусловлено тем, что в употреблении языка можно выделить три основные фактора: говорящего, произносимое выражение и десигнат выражения, т.е. тот объект, на который говорящий намеревается указать при помощи выражения. Исследование способов употребления выражений говорящим относится к области прагматики, исследование отношения между выражениями и теми объектами, на которые они указывают, – к области семантики, исследование же самих выражений и правил их построения – к области синтаксиса. Следовательно, «анализ языка в целом» должен учитывать все эти три измерения, а не ограничиваться исключительно областью синтаксиса. Многие из его более ранних исследований и анализов, по мнению Карнапа, оказались теперь неполными, хотя и правильными; необходимо дополнить их соответствующим семантическим анализом. Область теоретической философии больше не ограничивается синтаксисом, а охватывает анализ языка в целом, включая синтаксис, семантику и прагматику. При этом семантика и синтаксис, в свою очередь, делятся на описательные и чистые. Описательные синтаксис и семантика имеют дело с изучением исторических естественных языков (английского, французского и т.д.); они не представляют особенного интереса ни для логики, ни для философии. Чистая семантика и чистый синтаксис представляют собой общую теорию построения и анализа семантических и синтаксических систем, то есть определений, представленных в виде правил, и их аналитических следствий. Чистая, или логическаясемантика занимается изучением отношения между семантическими системами и их формализациями в виде синтаксических исчислений, проблемой поиска адекватного определения понятий истины и логического следования, отношения обозначения между выражениями языковой системы и объектами, на которые эти выражения указывают, проблемами определения смысла языковых выражений, синонимии и аналитичности.

Объектный язык и метаязык. Обычно принято считать, что языкесть система звуков или, скорее, навыков производить их при помощи органов речи в целях коммуникации с другими людьми и оказания влияния на их действия, решения, мысли, эмоции и т.д. Помимо речевых звуков, для достижения аналогичных целей нередко используются и другие движения или предметы, например, жесты, письменные признаки, сигналы, производимые при помощи барабана и т.д. Карнап указывает, что с логической точки зрения понятие «языка» удобно принимать именно в этом широком смысле, поскольку это позволяет охватить все указанные выше системы средств коммуникации вне зависимости от того, какой материал они используют. В последующем, опираясь на это общее понятие языка, можно провести различие между разговорным языком, письменным языком, языком жестов и т.д. Из всех этих видов языков разговорный язык наиболее важен практически и, более того, в большинстве случаев он является основой всех прочих языков в том смысле, что все эти другие языки мы учим при помощи разговорного языка.

В согласии с Тарским Карнап различает объектный язык ( object language ), о котором идет речь в некотором контексте, и метаязык( metalanguage ), на котором мы говорим о первом. Дело в том, что если мы изучаем или описываем некоторый язык L 1 , то мы нуждаемся в некотором языке L 2 для того, чтобы фиксировать в нем результаты наших исследований или описаний. Тогда L 1 называют объектным языком, а L 2 — метаязыком. Соответственно, совокупное содержание того знания, которое может быть известно по поводу L 1 и выражено в L 2 , называется метатеорией L 1 (в L 2 ). Если мы описываем на английском языке грамматическую структуру современного немецкого или французского языка, то немецкий и французский языки являются объектными языками, а английский язык, при помощи которого осуществляется описание – метаязыком. Любой язык может выступать в роли объектного языка; любой язык, обладающий выражениями, позволяющими описывать свойства других языков, может быть метаязыком. Возможны случаи, при которых объектный язык и метаязык оказываются тождественными; это происходит тогда, когда мы, например, рассуждаем на английском языке об английской грамматике, литературе и т.д.

Экспликация. Идея о необходимости дополнить синтаксический анализ языка семантическим заставила Карнапа пересмотреть свои взгляды на философское значение подобного рода исследований. Отличительная черта «семантического этапа» его философской эволюции состоит в том, что, продолжая придерживаться свойственного всему аналитическому движению в целом понимания философии как аналитической деятельности, он видит ее основную задачу в уточнении ключевых семантических понятий. Задача уточнения неопределенного или не вполне точного понятия, употребляемого в повседневной жизни или употреблявшегося на более ранней стадии научного или логического развития, или, скорее, задача замещения его вновь построенным, более точным, понятием относится им теперь к числу самых важных логического анализа и логического конструирования. Подобного рода деятельность, направленную на прояснение определенных понятий, Карнап называет экспликацией ( explication ). С экспликацией приходится сталкиваться всякий раз, когда речь идет о замене хорошо известного, но содержательно неточного определения новым, точным понятием; при этом первое понятие называется экспликандом( explicandum ), а второе – экспликатом( explicatum ). Карнап характеризует процедуру экспликации следующим образом: «В ходе построения наших систем символического языка часто случается так, что новое, точно определенное понятие приходит на смену старому, но недостаточно точному понятию. Такое новое понятие называется экспликатом старого, а его введение – экспликацией».

При этом новое, точно определенное понятие должно соответствовать определенным критериям для того, чтобы служить надежной заменой старому, менее точному понятию. Наиболее важную роль играют четыре подобные критерия:

сходства с экспликандом;

точности;

продуктивности;

простоты.

Карнап считает, что прежде чем мы обратимся к главной проблеме, а именно, к тому, каковы требования, предъявляемые к удовлетворительному разрешению проблемы экспликации, т.е. к удовлетворительному экспликату, следует обратить внимание на тот способ, каким устанавливается проблема, т.е. как должен даваться экспликанд. Имеется известная склонность считать, что поскольку экспликанд не может быть дан в сколько-нибудь точных терминах, то не играет особой роли, как мы сформулируем проблему. Однако такой вывод был бы совершенно ошибочным. Даже хотя соответствующие термины и являются несистематическими и неточными, есть средства добиться относительно правильного понимания их подразумеваемого значения. Указание значения при помощи некоторых примеров для подразумеваемого употребления может способствовать пониманию.

Рассмотрим предложенные Карнапом требования более подробно.

(1) Требование, чтобы экспликат был подобен, — по своему смысловому значению, — экспликанду, означает, что экспликат должен быть в состоянии заменять экспликанд в большинстве контекстов употребления.

(2) Требование, чтобы экспликат был точно определен, означает, что правила, управляющие использованием экспликата, должны быть определены некоторым однозначным образом.

(3) Требование, чтобы экспликат был продуктивным, означает, что его формулировка должна допускать самые общие высказывания, насколько это возможно.

(4) Требование простоты означает, что экспликат должен быть простым настолько, насколько это позволяет учет других требований.

Надо отметить, что первое требование, предусматривающее, что значение термина, уточненного при помощи процедуры экспликации, т.е. экспликата, должно быть близким к значению исходного термина, который и подвергался уточнению, является важным, но не определяющим. Обусловлено это тем, что вовсе не требуется, как указывает сам Карнап, чтобы значение экспликата сколь возможно близко совпадало со значением экспликанда; достаточно того, чтобы экспликат соответствовал экспликанду таким образом, чтобы его можно было использовать вместо последнего. На этот счет Карнап пишет следующее: «Поскольку экспликанда является более или менее смутной, и конечно же, является более смутной, чем экспликат, очевидно, что мы не вправе требовать, чтобы два понятия полностью совпадали друг с другом». При этом, однако же, следует иметь в виду, что хотя трудно ожидать полного совпадения двух терминов по значению, тем не менее они должны быть взаимозаменимы по крайней мере в некоторых, специально оговоренных, контекстах употребления.

В результате вырисовывается следующая картина процедуры экспликации. Рассматривается область применения выражения u в обыденном языке, значение которого, собственно говоря, и подлежит уточнению, и значение этого выражения фиксируется при помощи предложения ? . Область применения выражения u (можно зафиксировать его как « u d » для того, чтобы уточнить специфический смысл), не ясна во всех без исключения случаях, однако предполагается, что правила, управляющие экспликатом, u t , будут таковы, что ясные случаи, в которых применяется или не применяется, будут соответственно охватываться u t .

Например, понятие «горячее» употребляется во многих контекстах в обыденной речи. В результате анализа случаев употребления соответствующего выражения интересующие исследователя контексты его употребления выражаются в предложении метаязыка ? . Это предложение в данном случае будет иметь следующее содержание: «Выражение «горячее, чем» ограничивается контекстами, в которых имеются в виду физические ощущения» или «Х является более горячим, чем Y , тогда и только тогда, когда Х и Y дают физическое ощущение тепла». Если экспликатом выражения «Х более горячий, чем Y » является выражение «температура Х выше, чем температура Y », то требуется доказать, что измерения температуры обеспечивают систематическую основу для определения экстенсионала экспликата. Кроме того, требуется, чтобы те очевидные случаи, в которых Х является более горячим, чем Y , были случаями, в которых температура Х была бы выше, чем температура Y , и чтобы те очевидные случаи, в которых Х не является горячее, чем Y , были теми случаями, в которых температура Х была бы меньше температуры Y или по крайней мере равнялась бы ей.

Знаки и выражения. Непрерывное произнесение ( utterance ) в языке, например, речь или книга, могут быть разделены на более мелкие единицы. Так, устная речь может быть разделена на предложения, предложения – на слова, а слова – на фонемы. В свою очередь, письменная речь может быть разделена на письменные предложения, предложения – на письменные слова, слова – на печатные буквы и т.д. В какой точке остановить это разделение – это дело произвольного выбора, зависящего от цели исследования. Когда речь об анализе языке идет абстрактно, обычно используют термин «знак» для того, чтобы обозначить предельные единицы выражений языка. Поэтому вопрос о том, что считать знаками, – слова, или буквы, или что либо еще, – остается открытым; его следует решать в зависимости от стоящих перед исследователем задач.

Под выражением языка имеется в виду любая конечная последовательность знаков этого языка, вне зависимости от того, является ли она осмысленной ( meaningful ) или нет. Таким образом все произнесения языка считаются имеющими линеарную форму. Это удобно, поскольку позволяет определить позиции, занимаемые знаками в выражении, путем перечисления. Выражение одного из обыденных языков, употребленное в разговоре ( spoken utterance ), представляет собой временную последовательность звуков; то же самое выражение, употребленное в письменной речи ( written utterance ), состоит из признаков, расположенных в линию; поътому оба они могут считаться линеарными, т.е. составляющими одну последовательность.

Знаки-события и знаки-модели. Слово «знак» является достаточно двусмысленным. Оно означает иногда единичный объект или событие, а иногда – вид, к которому относится множество объектов. В первом случае Карнап предлагает использовать термин «знак-событие» ( sign - event ), во втором – «знак-модель» ( sign - design ). Так, слово «буква» и, соответственно, слова «слово», «предложение» и т.д., употребляется двумя различными способами; это можно проиллюстрировать следующими двумя рядами примеров.

«В восьмом слове этого параграфа встречается две буквы “ s ”»; «Вторая буква “ s ” в этом слове представляет собой окончание множественного числа».

«Буква “ s ” дважды встречается в слове “ signs ”»; « Буква “ s ” часто используется в английском языке в качестве окончания множественного числа».

В (1) мы говорим «много букв “ s ”» (« many letters “ s ”»), во (2) – «буква “ s ”» (« the letter “ s ”»), что указывает на то, что есть только одна буква “ s ”; следовательно, фраза «буква “ s ”» употребляется в двух различных смыслах. В (1) буква есть единичный предмет или событие, например, единица, состоящая из печатных знаков на бумаге или звукового события; поэтому она находится в определенной точке времени и в каждый момент времени своего существования она занимает определенное место. В (2), с другой стороны, буква есть не единичный предмет, но класс предметов, к которым могут относиться многие предметы, например, буква « s » есть тот класс печатных или написанных знаков, к которым относится класс всех S . Хотя в большинстве случаев из контекста ясно, о каком из двух значений идет речь, иногда полезно проводить различие между ними в явном виде. В подобного рода случаях Карнап предлагает использовать термин «событие» – или «буква-событие» и, соответственно, «слово-событие», «выражение-событие», «предложение-событие» и т.д. для значения (1), и термин «модель» – или «буква-модель» и, соответственно, «слово-модель», «выражение-модель», «предложение-модель» и т.д. для значения (2).

Разделы семиотики: прагматика, семантика и синтаксис. Наблюдая применение языка, мы наблюдаем организм, обычно человеческое существо, производящее звук, признак, жест или нечто подобное в качестве выражения для того, чтобы при его помощи указать на что-то иное, т.е. на объект. Таким образом, мы можем различить три фактора: говорящего, выражение, и то, на что это выражение указывает; это последнее Карнап называет десигнатом выражения. Например, мы говорим, что на немецком языке « Rhein » обозначает Рейн, и что Рейн является десигнатом « Rhein »; точно так же, как десигнатом «красный» (« rot ») является определенное свойство, а именно, красный цвет, десигнатом «меньше» – отношение, а десигнатом «температура» – функция и т.д. Нам нет необходимости заниматься одновременно говорящими и десигнатами. Важно то, что хотя эти факторы всегда задействованы при использовании языка, мы можем абстрагироваться от них при изучении языка. Соответственно, мы различаем три области исследования языков. Если исследование касается говорящего или, если выражаться в более общих терминах, лица, использующего язык, то исследование относится к области прагматики. Если мы абстрагируемся от лица, использующего язык, и анализируем только выражения и их десигнаты, то мы находимся в области семантики. И, наконец, если абстрагируемся также и от десигнатов и анализируем только отношения между выражениями, то мы находимся в области (логического) синтаксиса.

Исследование, метод, понятие, касающиеся выражений языка, называются формальными, если при их применении ссылка делается не на десигнаты выражений, но только на их форму, т.е на виды знаков, встречающиеся в выражении и на порядок, в котором они встречаются. Следовательно, все, что представлено формальным способом, относится к синтаксису. Нетрудно увидеть, что можно сформулировать правила для построения предложений, так называемые правила построения ( rules of formation ) строго формальным способом. На первый взгляд можно бы подумать, что синтаксис будет ограничиваться формулировкой и исследованием правил этого вида и, следовательно, будет представлять собой довольно скудную область. Однако в дополнение к правилам построения, правила дедукции также могут быть сформулированы формальным способом и, следовательно, – в рамках синтаксиса. Это можно сделать так, что эти правила приведут к тем же самым результатам, что и семантические правила логической дедукции. Подобным образом можно представить логику в синтаксисе.

Карнап отмечает, что представление определенных понятий или процедур формальным способом и, следовательно, в рамках синтаксиса иногда называется формализацией. Формализация семантических систем представляет собой построение соответствующих синтаксических систем.

Семантика и ее проблемы. В предисловии к «Введению в семантику» Карнап отмечает, что что для анализа науки, помимо чисто «формального» анализа языка, требуется также анализ сигнификативной функции языка, то есть теория значения и интерпретации. Этот раздел философского анализа языка называется логической семантикой. Семантика, по Карнапу, содержит «не только теорию обозначения ( designation ), т.е. отношения между выражениями и их значением», но также и «теорию истины и теорию логической дедукции». «Семантика, – говорит он, – содержит теорию того, что обычно называется значением выражений и, следовательно, включает в себя исследования, приводящие к созданию словаря, переводящего объектный язык в метаязык. Однако мы увидим, что теории на первый взгляд совершенно иной области также относятся к семантике, например, теория истины и теория логической дедукции. Оказывается, что истина и логическое следствие являются понятиями, основанными на отношении обозначения и, следовательно, семантическими понятиями».

В рамках самой семантики Карнап проводит различие между «описательной» семантикой и «чистой» семантикой. Описательная семантика занимается описанием и анализом семантических свойств исторически данных языков, например, французского, или всех исторически данных языков вообще. Первая будет специальной описательной семантикой; вторая – общей описательной семантикой. Итак, описательная семантика описывает факты; она является эмпирической наукой. С другой стороны, мы можем установить систему семантических правил, безразлично, тесно связанную ли с исторически данным языком или изобретенной; мы называем ее семантической системой. Построение и анализ семантических систем называется чистойсемантикой. Правила семантической системы S составляют определение определенных семантических контекстов относительно S , например, «обозначение в S » и «истинно в S ». Чистая семантика состоит из определений этого вида и их следствий; поэтому в отличие от описательной семантики чистая семантика является всецело аналитической и не имеет фактического содержания.

Соответственно, синтаксис также разделяется Карнапом на описательный ичистыйсинтаксис, а эти последние – на специальный и общий синтаксис. Описательный синтаксис представляет собой эмпирическое исследование синтаксических особенностей данных языков.Чистый синтаксис имеет дело с синтаксическими системами. Синтаксическая система (или исчисление) К состоит из правил, которые определяют синтаксические понятия, например, «предложение в К», «доказуемо в К», «выводимо в К» и т.д. Чистый синтаксис содержит предложения метаязыка, которые следуют из этих определений. Как в семантике, так и в синтаксисе отношение между чистой и описательной областями подобно отношению между чистой или математической геометрией, которая является частью математики и в силу этого имеет аналитический характер, и физической геометрией, которая является частью физики и в силу этого имеет эмпирический характер.

Время от времени обсуждается вопрос, зависят ли семантика и синтаксис от прагматики или нет. Ответ, который дает на этот вопрос Карнап, заключается в следующем: в одном смысле семантика и синтаксис зависят от прагматики, в другом – нет. Описательные семантика и синтаксис основаны на прагматике. Предположим, что мы хотим изучить семантические и синтаксические свойства определенного эскимосского языка, который прежде не исследовался. Ясно, что первоначально нет иного пути, кроме наблюдения речевых привычек людей, употребляющих язык. Только после открытия при помощи наблюдения того прагматического факта, что люди имеют привычку использовать слово « igloo » в тех случаях, когда они намереваются указать на дом, мы оказываемся в состоянии выдвинуть семантическое высказывание «” igloo ” означает (обозначает) дом» и синтаксическое высказывание «” igloo ” есть предикат». Подобным образом все знание в области описательной семантики и описательного синтаксиса основывается на предшествующем знании в прагматике. Лингвистика, в самом широком смысле этого слова, является той отраслью науки, которая включает в себя все эмпирические исследования, касающиеся языков. Она есть описательная, эмпирическая часть семиотики (устных или письменных языков); следовательно, она состоит из прагматики, описательной семантики и описательного синтаксиса. Однако эти три части не находятся на одном уровне; прагматика есть основа всей лингвистики. Это, однако, не означает, что в рамках лингвистики исследователи обязаны ссылаться на лиц, использующих соответствующий язык. Коль скоро семантические и синтаксические особенности языка были установлены при помощи прагматики, мы можем больше не обращать внимания на лиц, употребляющих язык и сосредоточить его на этих семантических и синтаксических особенностях. Так, например, два упомянутые выше высказывания больше уже не содержат явных прагматических ссылок. В этом смысле описательные семантика и синтаксис являются, строго говоря, частями прагматики.

С чистой семантикой и чистым синтаксисом дело обстоит по-иному. Эти области не зависят от прагматики, т.е. от использования языка его носителями. «Здесь мы даем определения некоторых понятий, обычно в форме правил, и изучаем аналитические следствия из этих понятий. При выборе правил мы совершенно свободны. Иногда мы можем руководствоваться в данном выборе рассмотрением данного языка, то есть, прагматическими фактами. Однако это имеет отношение исключительно к мотивации нашего выбора и никак не связано с правильностью результатов нашего анализа правил». Философски релевантные исследования языка, по признанию Карнапа, связаны именно с чистой семантикой и чистым синтаксисом.

Предметная область чистой семантики и чистого синтаксиса оказывается ограниченной и еще в одном отношении по сравнению с семиотикой в целом. Эти две дисциплины исследуют исключительноповествовательные предложения ( declarative sentences ), оставляя за своими рамками предложения всех прочих видов, т. е. вопросы, императивы и т.д. Следовательно, они касаются только тех языковых систем (семантических систем), которые состоят из повествовательных предложений. Поэтому терминология логической семантики должна, по Карнапу, пониматься в этом ограниченном смысле; «предложение» – как «повествовательное предложение», «язык» – как «язык (система), состоящая из повествовательных предложений», «английский язык» – как «та часть английского языка, которая состоит из повествовательных предложений», «интерпретация предложения исчисления» – как «интерпретация предложения как повествовательного предложения» и т.д.

Семантические категории выражений языка . Выражения языка делятся на классы в зависимости от видов объектов, которые они обозначают. Эти классы принято называть семантическимикатегориями. Карнап приводит список основных видов знаков, употребляемых в языке, и видов сущностей, обозначенных этими знаками. Знаки включают в себя

«индивидныеконстанты» (individual constants),

« предикаты 1- ой степени » (predicates of degree I) и

«предикаты 2-ой и более высокой степени» ( predicates of degree 2 and higher ),

которым соответствуют в качестве «обозначенного»

«индивиды» ( individuals ),

«свойства» ( properties ) и

«отношения» ( relations ).

Кроме того, для комбинации знаков, составляющих определенное «предложение» ( sentence ), имеется соответствующая «пропозиция» ( proposition ); при этом предложение обозначает пропозицию. Наконец, к основным видам знаков относятся также «функторы» ( functors ), обозначающие «функции» ( functions ) (Примеры функторов: « prod », « temp »; « prod ( m , n )» обозначает произведение m и n , « temp ( x )» обозначает температуру тела x ). Отметим, что все «обозначенное» – «индивиды», «свойства», «отношения», «функции» и «пропозиции» – он называет «сущностями» ( entity ).

Индивидные знаки обозначают индивидов соответствующей области объектов; они принадлежат к нулевому уровню. Их свойства и отношения, а также предикаты, при помощи которых они обозначаются, принадлежат к первому уровню. Атрибут (т.е. свойство или отношение), приписываемое чему-либо на уровне n , и предикат, его обозначающий, принадлежит уровню n + 1. Предикат степени I (называемый также одноместным предикатом) обозначает свойство; предикат степени n ( n -местный предикат) обозначает n -адическое отношение, т.е. отношение, которое имеет место между n членов.

Определение имеет форму «. . . = Df - - -»; это означает: «”. . .” должно быть взаимозаменимо с “- - -”». Иногда вместо « = Df » испольхуется « ? » для предложений или « = » для других выражений. «. . .» называется дефениендумом, «- - -» – дефиниенсом.

Классификация предложений .

Атомарные предложения суть те, которые не содержат ни связок, ни переменных (например, « R (а, b )», « b = с»);

молекулярное предложение – это предложение, которое не содержит переменных, но состоит из атомарных предложений (именуемых его компонентами) и связки (например, « ~ Р(а)», «А U В»);

общее предложение – это предложение, которое содержит переменные (например, «( $ х )Р(х)»).

В предложении формы «(х) (...)» или «( $ х ) (...)» или в выражении формы «( l х ) (... х ...)», «(х)», «( $ х )» и «( l х )» называются операторами( operator ) (общности, существования и ламбда-оператором, соответственно); «...» называется операндой( operand ), относящейся к оператору. Переменная, стоящая в определенном месте в выражении, называется связанной( bound ), если она стоит на этом месте в операторе или в операнде, оператор которой содержит ту же самую переменную; в противном случае она называется свободной( free ). Выражение называется открытым( open ), если оно содержит свободную переменную; в противном случае оно называется замкнутым ( closed ). (Класс предложений называется замкнутым, если все его предложения являются замкнутыми; это понятие надо отличать от понятия класса, замкнутого в известном отношении). Открытое выражение будет именоваться также выразительнойфункцией ( expressional function ); и, более того, выразительной функцией степени n , если множество входящих в него в качестве свободных различных переменных равно n . Выразительная функция такая, что она или закрытые выражения, построенные из нее путем замещения, являются предложениями, называется сентенциальнойфункцией ( sententional function ).

Карнап указывает далее, что из знаков, обозначающих сущности, мы сперва строим атомарныепредложения, а из этих последних при помощи связок, в свою очередь, – молекулярныепредложения, генерализации, теории и т.д. Число предложений в подобных семантических системах бесконечно. Так обстоит дело практически со всеми семантическими системами, с которыми нам приходится иметь дело, и в особенности в естественными языками. Связки обычно вводятся при помощи таблицистинности( truth - tables ). Обычные таблицы истинности представляют собой не что иное, как семантические правила истинности в форме диаграмм. Их функция заключается в том, чтобы давать строгие определения логических связок «и», «или» и т.д. Истинность атомарных предложений обусловлена тем, объединяются ли в действительности «сущности» таким же путем, как и знаки в соответствующем предложении, а истинность других, производных предложений зависит исключительно от истинностных значений входящих в них атомарных предложений и характера связи между ними.

Семантическая система. Под семантическойсистемой (или интерпретированной системой) Карнап понимает такого рода систему правил, сформулированную на метаязыке и относящуюся к объектному языку, что правила определяют условияистинности для каждого предложения объектного языка, т. е. достаточные и необходимые условия его истинности. Предложения интерпретируются с помощью правил и тем самым становятся понятными, так как понять предложение, знать, что им утверждается, — то же самое, что и знать, при каких условиях оно было бы истинным. Сформулируем это иначе: правила определяют значение предложений. Истинность и ложность называются истинностнымизначениями предложений. Знания условий истинности предложения в большинстве случаев недостаточно для знания его истинностного значения, однако оно представляет собой исходную точку для поиска истинностного значения предложения. Например, Пьер говорит: « Mon crayon est noir » ( A 1 ). Зная французский язык, мы понимаем предложение A 1 лишь формально, переводя его словами: «Мой карандаш черен». Дело в том, что мы можем понимать предложение, не зная в то же самое время его истинностногозначения. Наше понимание A 1 заключается в данном случае в знании его условия истинности; мы знаем, что A 1 истинно тогда и только тогда, когда определенный объект, карандаш Пьера, имеет определенный цвет, а именно черный. Это знание условия истинности A 1 дает нам знать, что мы должны делать для того, чтобы определить истинностное значение A 1 , т.е. для того, чтобы установить, является ли A 1 истинным или ложным.

Каким образом можно определить условия истинности для предложений какой-либо системы? Здесь возможны два основных варианта.

Если система содержит конечное число предложений, то мы можем дать исчерпывающий список условий истинности – по одному на каждое предложение. Так обстоит дело, например, с обыкновенным телеграфным кодом. Код переводит каждое предложение по отдельности и тем самым интерпретирует его. Такие примитивные семантические системы, содержащие конечное число предложений, Карнап называет кодовыми.

Если же система содержит бесконечное число предложений, то условия истинности могут быть заданы только формулированием общих правил. Такие системы Карнап называет языковыми.

В то время как кодовая система перечисляет условия истинности по отдельности для каждого предложения, языковая система дает общие правила для выражений, входящих в предложения, причем таким способом, что условие истинности для каждого предложения определяется правилами для выражений, из которых предложение состоит. Как подчеркивает Карнап, в случае с языковой системой, состоящей из бесконечного числа предложений, возможна только вторая форма задания условий истинности, а именно с помощью общих правил, поскольку мы не можем сформулировать бесконечное число правил для каждого отдельного предложения.

Например, мы строим семантическую систему S 1 , выбирая для этого семь знаков: три индивидные переменные, А 1, А 2, А 3, два предиката – В 1 и В 2 и знаки скобок “(“ и “)”. Предложениями системы S 1 являются выражения формы В(А). Условия истинности задаются по отдельности для каждого предложения при помощи следующих правил:

В 1 (А 1) истинно, если и только если Чикаго большой город.

В 1 (А 2) истинно, если и только если Нью-Йорк большой город.

В 1 (А 3) истинно, если и только если Кэрмел большой город.

В 2 (А 1) истинно, если и только если Чикаго имеет гавань.

В 2 (А 2) истинно, если и только если Нью-Йорк имеет гавань.

В 2 (А 3) истинно, если и только если Кэрмел имеет гавань.

На основании системы S 1 строится система S 2 , которая представляет собой обобщение первой; построение осуществляется за счет формулировки пяти частных правил обозначения, каждое из которых выделяет десигнат одного из пяти основных знаков, и одного общего правила для условий истинности предложений:

А 1 обозначает Чикаго.

А 2 обозначает Нью-Йорк.

А 3 обозначает Кэрмел.

В 1 обозначает свойство быть большим городом.

В 2 обозначает свойство иметь гавань.

Предложение В i (А j ) истинно тогда и только тогда, когда десигнат А j имеет десигнат В i (т.е. тогда, когда объект, обозначенный А j , имеет свойство, обозначенное В i ).

Системы S 1 и S 2 содержат одни и те же предложения, и каждое предложение имеет одно и то же условие истинности (интерпретацию, значение) в обоих системах. Следовательно, эти две системы подобны, и различаются исключительно способом применения правил обозначения и истинности; в S 1 это кодовая система, а в S 2 – языковая.

Отсюда становится ясно, что семантическая система строится в четыре этапа: сперва дается классификациязнаков, затем устанавливаются правилапостроения ( rules of formation ), потом – правилаобозначения ( rules of designation ) и, наконец, правилаистинности ( rules of truth ). При помощи правил построения системы S определяется термин «предложение системы S »; при помощи правил обозначения определяется термин «обозначение в S »; при помощи правил истинности определяется термин «истинно в S ». Определение термина «истинно в S » является главной целью всей системы S в целом; остальные определения имеют характер предварительных этапов, позволяющих достичь этой главной цели. На основании понятия «истинно в S » можно определить, – относительно системы S , – другие семантические понятия. Например, простейшим из подобного рода семантических понятий является определение ложности: предложение А 1 системы S ложно в S = Df A 1 не истинно в S . (При этом следует иметь в виду, что правила обозначения не делают фактических утверждений о том, что собой представляют десигнаты определеленных знаков. В чистой семантике отсутствуют фактические утверждения. Правила просто устанавливают соглашения в форме определения «обозначение в S »; это происходит путем перечисления случаев, в которых имеет место отношение обозначения. Причем иногда термин «обозначение» используется также для сложных выражений и даже для предложений. В этом случае правила обозначения определяют путем перечисления предварительный термин «непосредственное обозначение», а затем с его помощью рекурсивно определяется более общий термин «обозначение»).

В семантических дискуссиях термин «истинно» используется Карнапом преимущественно по отношению к предложениям и системам предложений. Он не отрицает, что этот термин может применяться аналогичным образом также и к пропозициям как десигнатам предложений; однако это употребление не встречается в его рассуждениях. «Мы используем здесь, – говорит Карнап, – этот термин в таком смысле, что утверждать, что предложение является истинным, означает то же самое, что и утверждать само предложение; например, два высказывания. Предложение “Луна есть круглая” истинно» и «Луна есть круглая» представляют собой просто две различные формулировки одного и того же утверждения. При этом он подчеркивает, что в этом случае два высказывания означают то же самое в логическом или семантическом смысле; ясно, что с точки зрения прагматики практически всегда две различные формулировки имеют различные особенности и различные условия применения; с точки зрения прагматики различие между этими двумя высказываниями состоит в акценте и эмоциональной функции.

Указанное решение относительно термина «истинно» само по себе не является определением термина «истинно». Скорее оно представляет собой стандарт, при помощи которого мы судим, является ли определение истины адекватным, т.е. соответствующим нашему намерению. Если определение предиката В i – например, слов «истинно», или «обоснованно» или любых иных произвольно выбранных знаков, – предлагается в качестве определения истины, то мы примем его в качестве адекватного определения истины тогда и только тогда, когда на основе этого определения, предикат В i удовлетворяет отмеченному выше условию, а именно, что он производит ( yields ) предложения типа «"Луна круглая" есть ... тогда и только тогда, когда луна круглая», где предикат В i должен быть поставлен на место «...». Это приводит к следующему определению D 7- A .

D 7- A . Предикат В i является адекватным предикатом (а его определение – адекватным определением) для понятия истины в рамках определенного класса предложений A j = Df каждое предложение, которое построено из сентенциальной функции «х есть F тогда и только тогда, когда р» путем замены « F » на В i , «р» на любое предложение A k в A j , и «х» – на любое имя (синтаксическое описание) из предложения A k , следует из определения В i .

Например, пусть класс предложений A j содержит предложение «Чикаго – город». Пусть « A 1 » будет именем этого предложения. Предположим, что кто-то вводит слово « verum » в английский язык при помощи определения D . Для того, чтобы применить D 7- A , мы должны исследовать все предложения, построенные способом, указанным в D 7- A . Заменив « F » на « verum », «р» на «Чикаго – город» и «х» – « A 1 », получим: « A 1 истинно ( verum ) тогда и только тогда, когда Чикаго – город». Если наше исследование приведет к такому результату, что D таково, что это и все аналогичные предложения следуют из D , то в соответствии с D 7- A , то мы назовем « verum » адекватным предикатом для истины и предложенное определение D – адекватным определением истины.

D 7- A представляет собой простейшую форму определения адекватности; оно указывает исключительно на такой особенный случай, когда предложения, к которым применяется предикат, обозначающий понятие истины, принадлежат к тому же самому языку, что и сам предикат – иными словами, когда объектный язык является тем же самым, что и метаязык или же составляет часть последнего. Однако обычно объектный язык S и метаязык М отличаются друг от друга. В этом случае применяется более общее определение адекватности, предложенное Тарским.

D 7-В . Предикат В i в М является адекватным предикатом (а его определение – адекватным определением) для понятия истины в рамках объектного языка S = Df из определения В i следует каждое предложение в М, построенное из сентенциальной функции «х есть F тогда и только тогда, когда р» путем замены « F » на В i , «р» – на перевод любого предложения A k в S на М, и «х» – на любое имя (синтаксическое описание) предложения A k .

Например, пусть имеется некоторая семантическая система S , которая является частью немецкого языка, и содержит помимо прочих предложение « Der Mond ist rund ». Пусть « A 2 » будет именем этого предложения. В качестве метаязыка М мы принимаем русский язык. Переводом предложения A 2 на М является предложение «Луна круглая». Предположим, что предложено определение D 2 для знака «Т» и что мы желаем выяснить, является ли D 2 адекватным определением истины относительно S как части немецкого языка. Согласно D 7-В, одно из исследуемых предложений построено путем замены « F » на «Т», «р» – на перевод «Луна – круглая», и «х» – на « A 2 ». В результате получили предложение « A 2 есть Т тогда и только тогда, когда луна круглая». Если это и все аналогичные предложения оказываются следующими из определения D 2 для «Т», тогда D 2 есть адекватное определение, и «Т» – адекватный предикат для истины в S .

Карнап отмечает, что понятие истины в вышеуказанном смысле, – его можно назвать семантическим понятием истины, – принципиально отличается от понятий типа «убежден», «верифицировано», «в высокой степени подтверждено» и т.д. Отличие состоит в том, что последние понятия относятся к прагматике и требуют указания на определенное лицо, их употребляющее.

Например, имеются три предложения «На луне нет атмосферы» ( A 1 ); « A 1 истинно» ( A 2 ); « A 1 подтверждается в очень высокой степени учеными в настоящее время» ( A 3 ). A 2 говорит то же самое, что и A 1 ; A 2 является, как и A 1 , астрономическим высказыванием и должно, как и A 1 , проверяться астрономическими наблюдениями Луны. С другой стороны, A 3 есть историческое высказывание; оно должно проверяться историческими, психологическими наблюдениями поведения астрономов.

Согласно Тарскому, С. Лесьневский был первым, кто сформулировал точное требование адекватности для определения истины в простейшей форме D 7- A , приведенной выше (в неопубликованных лекциях, начиная с 1919 года); сходные формулировки имеются в книге по теории знания, опубликованной Т. Котарбиньским на польском языке в 1926 году. Ф. П. Рамсей в своей рецензии 1923 года на "Трактат" Витгенштейна дает схожую формулировку: «Если мысли или пропозиция в виде токена «р» утверждает р, то она называется истинной, если р, и ложной, если ~ р » . Сам Тарский дал определение адекватности в более общей форме, напоминающей указанное выше определение D 7-В (его «Конвенция Т»). Кроме того, он дал первое точное определение истины для определенных формализованных языков; его требование удовлетворяет требованиям адекватности и одновременно избегает антиномий, связанных с неограниченным использованием понятия истины, в частности, в повседневном языке. В той же самой работе [ Wahrheitsbegriff ] Тарский приходит к очень ценным результатам благодаря своему анализу понятия истины и связанных с ним семантических понятий.

Отмеченное требование отнюдь не является новой теорией или понятием истины. Котарбиньский уже отмечал, что это – старая классическая концепция, которая восходит к Аристотелю. Новая особенность заключается исключительно в более точной формулировке требования. Тарский далее утверждает, что данная характеристика находится также в согласии с обычным употреблением слова «истинный». Как известно, вершиной этой линии стал Дональд Дэвидсон.

Отношение обозначения. В качестве центрального понятия семантики Карнап выделяет отношениеобозначения( the relation of designation ), при котором знак или языковое выражение представляет то, что он обозначает. Поэтому знаки ( signs ) Карнап предлагает отличать от объектов, которые они обозначают; эти последние он именует десигнатами ( designata ). Для обозначения того, что собой представляют объекты, обозначаемые или представляемые знаками, Карнап выбирает предельно широкое по своему объему понятие «сущность». В работе «Значение и необходимость» он характеризует «сущности», которые обозначаются знаками, следующим образом: «Термин «сущность» ( entity ), – пишет Карнап, – часто употребляется в этой книге. Я отдаю себе отчет во всех связанных с ним метафизических ассоциациях, но я надеюсь, что читатель сможет отрешиться от них и будет понимать это слово в том простом смысле, что в котором оно понимается здесь, – как общее обозначение для свойств, пропозиций и других интенсионалов, и для классов, индивидов и других экстенсионалов, – с другой стороны. Мне кажется, что в английском языке нет другого подходящего термина с такой широкой областью применения»[6] .

Одной из центральных проблем, связанных с отношением обозначения, является вопрос о том, к каким знакам или выражениям семантической системы S возможно и допустимо применять отношение обозначения? Обычно оно применяется к индивиднымконстантам и предикатам различных уровней и степеней. Кроме того, оно может применяться к любого вида функторам, встречающимся в рамках семантической системы S . Однако Карнап утверждает, что существует возможность так расширить область применения отношения обозначения, что оно распространиться на знаки и выражения семантической системы S всех тех типов, для которых имеются переменные в метаязыке, даже если к их числу относятся типы предложений и типы сентенциальных связок. В качестве метаязыка в таком случае обычно используется какой-то естественный язык (например, английский или немецкий), дополненный переменными, включая пропозициональные переменные. Вместо того, чтобы писать « u обозначает v в S » Карнап предлагает писать « Des s ( u , v )» или просто « Des ( u , v )» в тех случаях, когда по контексту ясно, о какой семантической системе идет речь.

Как отмечает Карнап, наибольшее возражение встречает широкое использования отношения обозначения и в особенности его применение к отношению между предложениями и пропозициями. Утверждается, что в то время как объектные имена (индивидные константы) и предикаты и в самом деле что-то обозначают, а именно объекты, свойства и отношения, предложение ничего не обозначает; скорее оно что-то описывает или утверждает, что что-то имеет место. Быть может это действительно так по отношению к общепринятому употреблению слов «обозначение», «обозначать» и т.д. в обыденном языке. Понятно, что утверждение «Р(а) обозначает Чикаго – большой» не вполне согласуется с обычным словоупотреблением; то же самое касается и соответствующих предложений в языках со сходной структурой. Во-первых, русский (в данном случае) язык не позволяет помещать предложение в положение грамматического объекта. Это трудность, однако же, нетрудно обойти, поставив частицу «что» перед словом «обозначает». Во-вторых, даже в подобных случаях термин «обозначает» обычно не используется. Однако эти соображения не представляются Карнапу убедительными доводами против расширенного использования выражения «обозначать» в качестве технического термина. Дело в том, что при перемещении слова из обыденного языка в язык науки область его применения нередко расширяется. Единственным критерием разрешения спорных ситуаций является в этом случае критерий практической целесообразности; и решение зависит главным образом от того, является ли сходство между случаями обычного применения и новыми случаями достаточно значительным для того, чтобы расширение области применения термина выглядело естественно.

В отношении некоторых типов, к которым Карнап применяет отношение обозначения, время от времени поднимался вопрос, каковы в точности виды десигнатов одного типа или другого. Например, часто обсуждалась проблема, является ли десигнатом предметного имени (к примеру, «Чикаго») соответствующий предмет ( thing ) или класс однородных предметов ( unit - class ) (т.е. является ли его десигнатом Чикаго или{Чикаго}). Кроме того, часто задаются вопросом, является ли десигнатом предиката первой степени свойство или класс. В обоих случаях утверждается – в качестве аргумента в пользу второго ответа, – что десигнат всегда должен представлять собой класс. Если вообще принимаются десигнаты предложений, то возникает вопрос, являются ли десигнатами предложений положения дел (или возможные факты, условия и т.д.) или же скорее мысли.

Давайте предположим на время, что мы так понимаем данный объектный язык S , скажем, немецкий, что способны перевести его выражения и предложения на некоторый метаязык М, скажем, английский (включая некоторые переменные и символы). При этом не имеет значения, основывается ли это понимание на знании ссемантических правил или же является интуитивным; просто предполагается, что если дано выражение (скажем, « Pferd », « drei » в немецком языке), то с точки зрения наших практических целей мы знаем английское выражение, соответствующее ему в качестве «буквального перевода» (« horse », « three » в английском языке). В таком случае мы сформулируем определение адекватности для понятия обозначения, которое само по себе не является определением для термина « Des s » (или «обозначает в S »), но стандартом, с которым мы сравниваем предполагаемые определения. В данном случае «адекватность» означает просто согласие с нашим намерением для использования термина.

D 12- B . Предикат второй степени pr i в М является адекватным предикатом для обозначения в S = Df каждое предложение в М формы pr i ( u i , u k ), где u i есть имя (или синтаксическое описание) в М выражения u m в рамках S (принадлежащего к одному из видов выражений, для которого определен pr i ) и u k является переводом u m на язык М, истинно в М.

Если pr i является адекватным, то мы также называем его определение и его десигнат, т.е. отношение, определенное как обозначение, адекватным. Это определение адекватности оставляет открытым вопрос о том, какие типы принимаются в качестве аргументов для pr i ; оно определяет только то, как предикат для обозначения должен использоваться для определенных типов, если мы решили использовать его для этих типов. Следовательно, мы можем, например, ограничить употребление pr , в смысле отмеченного выше возражения. Однако здесь предполагается использовать его для всех типов, для которых имеются переменные в М, т.е. принять в качестве второго аргумента u k любое выражение значения любой переменной в М. Практическое оправдание данного определения адекватности лежит в следующих двух фактах:

Оно дает общее правило для всех различных типов, причем простым способом;

оно, по-видимому, находится в согласии с обычным использованием термина «обозначение», по крайней мере постольку, поскольку это употребление имеет силу.

На основе адекватного отношения обозначения вопрос о десигнате объектного имени разрешается в пользу предмета, а не в пользу класса однородных предметов. Например, если « Des G » есть адекватный предикат (в М, т.е. в английском языке) для обозначения в немецком языке, то следующие предложения истинны:

а . «Des G («Pferd», horse»);

b. «Des G («drei», three»).

Если « Des S 3 » определено так, как указано выше (имея место « DesInd S 3 », « DesAttr S 3 » и « DesProp S 3 » соответственно), то он является адекватным предикатом для обозначения в S 3 . Помимо других предложений, следующие должны стать истинными:

а. « Des S 3 («а», Чикаго»);

b . « Des S 3 (« P », большой»);

с. « Des S 3 («Р(а)», Чикаго – большой»);

все три предложения истинны. Мы видим, что адекватность требует от нас писать на месте аргумента «большой» вместо «большевизна» или «свойства быть большим» или «класса больших вещей»; и сходным образом мы пишем «лошадь» вместо «лошадность» или «класс лошадей». Это указывает на то, что мы можем приписывать предикатам десигнаты, не употребляя ни термин «свойство», ни термин «класс». (Вопрос о том, является ли десигнат, например, большой, свойством или классом не имеет непосредственного отношения к употреблению нами отношения обозначения, однако конечно же, имеет ответ — зависящий попросту от того, является ли данный язык экстенсиональным, или насколько он экстенсионален. То же самое касается вопроса о том, являются ли десигнаты предложений ( sententional designata ) истинностными значениями или чем-то иным.)

На основе «обозначения» (« designation ») ( D 2 ) Карнап определяет термин «синонимичный» (« synonymos »). Таким образом термин «синонимичный» как в более узком, так и в более широком смысле в соответствии с более узкой или более широкой областью применения, выбранной для термина «обозначение».

D 12-2. u i в S m синонимично u j в S n = Df u i обозначает в S m ту же самую сущность, что и u j в S n .

Таким образом, констатирует Карнап, отношение синонимии не ограничивается выражениями одной системы. Большинство семантических отношений можно применить к выражениям различныхсистем, даже к тем, которые для простоты определяем относительно одной системы.

L -семантика. L -семантика занимается исследованием проблем логическойистины (« L -истинно»), логическойвыводимости (« L -импликация») и связанных с ними понятий ( L -понятий). При этом предполагается, что логика, в смысле теории логической выводимости и тем самым логической истины является отдельной частью семантики. Проблема определения L -понятий не только для отдельных систем (особенная L -семантика), но и для системы вообще (общая L -семантика) пока еще не нашла удовлетворительного решения.

Логические и дескриптивные знаки. В своем исследовании природы логической дедукции и логической истины Карнап исходит из убеждения, что логика является отдельной частью семантики, а потому понятия логической выводимости и логической истины являются семантическими понятиями. Они относятся к особенному виду семантических понятий, которые Карнап называет L -понятиями. Для логической истины он использует термин « L -истинно», для логческой выводимости – « L -импликация». Если даны правила семантической системы S и тем самым понятие истины в S , то L -понятия также определены в известном смысле; тем не менее задача их определения на базе радикальных понятий (а именно, «обозначение» и «истинно») встречается с определенными трудностями.

Прежде всего Карнап проводит различие между двумя видами выражений, которые он называет дескриптивными и логическими выражениями. При этом он отмечает, что имеется тесная связь между понятиями «дескриптивный» и «логический» и L -понятиями. Понятия «дескриптивный» и «логический» играют огромную роль в логическом анализе языка; однако для них также не известно удовлетворительного точного определения в общей семантике. К дескриптивнымзнакам обычно относят имена отдельных предметов в мире, т.е. отдельных вещей или частей вещей или события (например, «Наполеон», «озеро Мичиган», «Французская революция»), знаки, обозначающие эмпирические свойства, включая виды субстанций, и отношения вещей, мест, событий и т.д. (например, «черный», «собака», «гражданин»), эмпирические функции вещей, точки и т.д. (например, «вес», «эпоха», «температура», «цена»). Примером логическихзнаков являются сентенциальные связки (« ~ », « U » и т.д.), знак оператора общности («каждый»), знак отношения включения элемента в класс (« e », «есть какой-то»), дополнительные знаки (скобки и точка, обычно используемые в символической логике), знак логической необходимости в (не-экстенсиональной) системе модальностей (« N »). Кроме того, логическими считаются все те знаки, которые определимы при помощи перечисленных выше логических знаков, например, знак оператора существования (« $ », или «некоторый»), знаки для универсального и нулевого класса всех типов, знак тождества («=», «является тем же самым, что и»), все знаки системы Уайтхеда и Рассела и практически все иные системы символической логики, все знаки математики (включая арифметику, анализ реальных чисел, инфинетезимальное исчисление, но не геометрию) со значением, которое они имеют, когда применяются в науке, все логические модальности (например, «строгая импликация» Льюиса). Определенный знак считается дескриптивным, если его дефиниенс содержит дескриптивный знак; в противном случае он считается логическим знаком. Выражение называется дескриптивным, если оно содержит дескриптивный знак; в противном случае оно является логическим.

Когда мы строим семантическую систему S , то обычно отдаем себе отчет в значении каждого знака; а затем в соответствии с этим намерением мы формулируем правила. В случае подобном этому нетрудно определить «логический знак в S » и «дескриптивный знак в S » таким образом, что различие будет согласовываться с общей концепцией различия между дескриптивными и логическими знаками, с одной стороны, и со значениями, предполагаемыми для знаков и сформулированными при помощи правил. Это различие обычно делается в форме простого перечисления логических или дескриптивных знаков, с которых начинается построение системы.

Что же касается переменных, то на первый взгляд кажется, что их следует считать логическими знаками. Более тщательный анализ, однако, показывает, что в отношении некоторых языков эта точка зрения не будет находиться в согласии с проведенным выше различием между дескриптивными и логическими знаками. В частности, это имеет место в случае с переменной, область значений которой вычленяется при помощи дескриптивного выражения метаязыка. Представляется, что переменную этого вида следует считать дескриптивной переменной. Проблема, однако, требует дальнейшего исследования.

Например, область значений переменных в системе S 6 есть класс городов в Соединенных Штатах. Перевод на естественный язык предложения формы «(х) (...)» состоит в следующем: «Для каждого города х в Соединенных Штатах ...». Такой перевод является дескриптивным предложением. Следовательно, представляется вполне естественным назвать переменную х дескриптивной.

В рамках общей семантики проблема проведения различия между дескриптивными и логическими знаками встречается с серьезными трудностями. Дело в том, что в данном случае неясно, можно ли определить термины «дескриптивный» и «логический» на основе других семантических понятий, например, «обозначение» и «истинный» так, чтобы применение общего определения к любой частной системе приводило бы результату, который находился бы в согласии с предполагаемым различием. Как отмечает Карнап, удовлетворительное решение пока еще не найдено. Возможность и метод решения зависят от избранного вида метаязыка М. По-видимому, решение возможно, если мы предполагаем, что М построен таким образом, что его правила, сформулированные на метаметаязыке ММ, включают соответствующее различие знаков М.

Синтаксис. Третье измерение семиотики, или синтаксис, определяется Карнапом как такая область исследования, которая ограничивается формальным анализом выражений языка и не принимает во внимание ни лиц, употребляющих эти выражения, ни десигнаты этих выражений. Чистыйсинтаксис, как уже говорилось, представляет собой исследование не синтаксических особенностей эмпирически данных языков, но систем синтаксических правил. Система таких правил может быть или свободно изобретена, или построена относительно эмпирически данного языка. Ее отношение к данному языку в этом случае аналогично отношению между семантической системой и эмпирически данным языком. Система синтаксических правил называетсясинтаксическойсистемой или исчислением. Она включает в себя классификацию знаков, правилаобразования (определяющие «предложение в К») и правиладедукции. Правила дедукции обычно состоят из примитивных предложений и правил вывода (определяющих «непосредственно выводимо в К»). Иногда К содержит также правила опровержения (определяющие «непосредственно опровержимо в К»). Если К содержит определения, то последние могут считаться дополнительными правилами дедукции.

Первый шаг построения некоторого исчисления К состоит в классификациизнаковК, и выделении такого количества классов знаков, которое необходимо для формулировки синтаксических правил. Затем мы формулируем правилаобразования для К, иными словами, определение «предложения в К». Имеется определенное различие между правилами образования в синтаксической и в семантической системах. В последней правила должны ссылаться на десигнаты выражений. Однако в синтаксических правилах образования это запрещено; они должны носить исключительно формальный характер. Они указывают, какие выражения являются предложениями, описывая виды знаков, которые встречаются и тот порядок, в котором они встречаются. Определение этих видов, т.е. классификация знаков, также должно быть строго формальным. Определение «предложение в К» часто дается в рекурсивной форме; сперва описываются некоторые простые формы предложений, а затем – определенные операции для построения сложных предложений из исходных форм.

Важнейшая часть исчисления состоит в правилахдедукции (или трансформации). Они описывают, как можно сконструировать доказательства и выводы; иными словами, они конституируют определения «доказуемо в К» и «выводимо в К», а также ряд иных понятий. Обычно процедура заключается в следующем. Во-первых, формулируются примитивныепредложения, либо путем перечисления, или путем заявления, что все предложения определенных форм принимаются в качестве примитивных предложений. В последнем случае число примитивных предложений (сентенциальные схем) может быть бесконечным. Во-вторых, формулируются правилавывода. Они могут быть сформулированы следующим образом: « A j непосредственно выводимо из A i тогда и только тогда, когда выполняется одно из следующих условий» и затем каждое правило устанавливает формальное условие для A i и A j . Таким образом, правила вывода определяют «непосредственновыводимо в К». Иногда, однако не часто, формулируются также правилаопровержения, определяющие «непосредственноопровержимо в К».

Кроме того, исчисление К может содержать определения. Цель определения состоит в том, чтобы ввести новый знак на основе примитивных знаков К и знаков, определенных при помощи более ранних определений; поэтому огромную роль играет последовательность определений. Определение может иметь как форму предложения (а в случае рекурсивного предложения – нескольких предложений), именуемого предложением-определением ( a definition sentence ) (или определяющего предложения ( defining sentence )) или простого определения, или простого правила, называемого правилом определения (или определяющим правилом). Предложение-определение в К может считаться дополнительным примитивным предложением в К, а правило определения для К – дополнительным правилом вывода для К. Предложение-определение может иметь форму u 1 = Df u 2 , или u 1 ? u 2 , а правило определения, например, «"..." для "---"», где «для» является сокращением для «является непосредственно С-взаимозаменимым с». u 1 или «...» называется дефениендумом; оно содержит определяемый знак. u 2 или «- - -» называется дефениенсом, оно содержит только примитивные знаки или знаки, определенные при помощи предыдущих определений. В дополнение к этому, как дефениенс, так и дефениендум могут содержать свободные переменные. Если определение сформулировано, то позволительно заменять дефениендум в любом контексте на дефиниенс и наоборот; и то же самое можно делать с любыми выражениями, построенными из дефениендума и дефениенса путем одинаковых подстановок на место свободных переменных. Иными словами, любые два выражения этого вида являются С-взаимозаменимыми; т.е. любые два предложения, содержащие их и подобные в иных отношениях непосредственно выводимы друг из друга. Определения должны удовлетворять определенным требованиям (смотри например [ Syntax ] §§ 8 и 29) для того, чтобы гарантировать (1) переводимость в обоих направлениях для введения и устранения нового знака; (2) С-непротиворечивость исчисления, содержащего определение, если исходное исчисление является С-непротиворечивым; (3) однозначную интерпретацию получивших определение знаков, если исходные знаки являются интерпретированными.

Отношение между семантикой и синтаксисом. На основании исходных понятий семантики Карнап вводит семантическое понятие «описание состояния». Он говорит о семантической системе или языке S 1 , которая содержит знаки, обозначающие индивиды, свойства и отношения. Из этих знаков при помощи логических терминов строятся атомарные предложения. Атомарные предложения можно сгруппировать в ряды, называемые «описаниями состояния», каждое из которых «дает наглядное и полное описание возможного состояния вселенной индивидов относительно всех свойств и отношений, выраженным посредством предикатов системы. Таким образом, описания состояния символизируют возможные миры Лейбница или возможные положения дел Витгенштейна»[7] . «Имеется, – продолжает Карнап, – одно и только одно описание состояния, которое дает действительное положение вселенной, а именно то, которое содержит все истинные атомарные предложения... Предложение любой формы истинно только в том случае, если оно входит в истинное описание состояния».

Однако, по Карнапу, описание состояния не есть лишь "ряд атомарных предложений", а есть конъюнкция (или множество) атомарных предложений вместе с их отрицаниями. А отрицание атомарного предложения — это не атомарное предложение. Поэтому также неверно было бы утверждать, что "состояние вселенной описывается группой атомарных предложений". (Это, кстати, соответствует концепции "Трактата", где Витгенштейн говорит, что для полного описания мира нужно перечислить как все, что имеет место, так и все, что не имеет места.)

Карнап указывает, что «предложение логически истинно, если оно входит во все описания состояния». Это положение соответствует концепции Лейбница о том, что необходимая истина должна содержаться во всех возможных мирах».

Следовательно, в рамках семантической концепции Карнапа «действительное» состояние вселенной описывается определенной группой «атомарных предложений». Имеется бесконечное число возможных состояний вселенной, из которых только одно имеет привилегированный статус действительного. «Имеется лишь один факт: всеобщность действительного мира – прошлого, настоящего и будущего»[8] . Законы же логики отличаются тем, что они истинны не только для действительного мира, но и «для всех возможных миров».

Придя к признанию необходимости не только семантики, но также и интенсионального значения, Карнап настаивал на философском интересе прагматики или использования языка, а это в свою очередь означает переход от анализа только формальных языков к рассмотрению естественных языков. Так, Карнап пытается показать, что интенсиональные понятия синонимии и аналитичности применимы к естественным языкам и должны быть выделены как экспликанды соответствующих формальных понятий. При этом хотя прагматика и не играет существенной роли при обосновании таких семантических понятий, как аналитичность и синонимия, она может значительно облегчить это обоснование. По мнению Карнапа, создание системы теоретической прагматики настоятельно необходимо не только для психологии и лингвистики, но также и для аналитической философии .

**1.2. Материальный и формальный модусы языка**

Несмотря на то что даже многие логические эмпиристы начали сомневаться в возможности формулировки удовлетворительного верификационного критерия эмпирической осмысленности, Карнап продолжает думать, что такой критерий является одним из основных средств философского исследования, хотя его понимание конкретной природы этого критерия претерпело значительные изменения. Первоначально Карнап полагал, что эмпирически значимыми предложениями являются только такие, которые реально «переводимы на язык наблюдений ». Затем, в начале 30-х годов, он пришел к убеждению, что высказывания являются эмпирически осмысленными, если и только если из них можно вывести высказывания о наблюдении. Немного позже, в работе «Проверяемость и значение », Карнап утверждает, что достаточным условием эмпирической значимости высказывания является возможность связать его цепочками сведения при помощи материальной импликации с высказыванием о наблюдении. Наконец, в последних работах он еще дальше расширяет этот критерий, заявляя, что высказывание можно рассматривать как эмпирически осмысленное, если оно построено по правилам своего языка и любой его дескриптивный термин таков, что можно указать содержащее этот термин предложение, истинность которого «изменяет предсказание некоторого наблюдаемого события ». Такой критерий подходит даже к тем предложениям, которые нельзя проверить посредством наблюдения, но при этом понятие осмысленности остается тем не менее определенным, а не является только вопросом степени.

Хотя Карнапово понимание философского исследования и критерия проверяемости очень часто служило для него средством устранения метафизических и иных бессмысленных терминов и предложений, их функция никоим образом не является только разрушающей. Существенная конструктивная функция их, особенно в самом начале рассматриваемого периода, состояла в обосновании того, что не все суждения, неудовлетворяющие критерию эмпирической значимости, лишены всякого познавательного значения, но что некоторые из них на самом деле — замаскированные синтаксические высказывания, служащие примерно тем же целям, что и собственно философские высказывания. Такие предложения, называемые Карнапом псевдообъектными предложениями, «формулируются так, как будто они относятся к объектам, хотя в действительности они относят ся к синтаксическим формам, и в частности к формам обозначения таких объектов, с которыми они, по видимости, имеют дело». Проверкой таких суждений является то, что они, хотя и выражены в материальном модусе, характерном для подлинных эмпирических высказываний, могут переводиться в предложения, выражающие в формальном модусе высказывания о синтаксисе. Так, например, такие предложения, как «роза есть вещь" , «эта книга повествует об Африке» и «вечерняя звезда и утренняя звезда тождественны» выглядят так, как будто они являются обычными предложениями об объектах, подобно таким предложениям, как «роза красная», «г-н А посетил Африку» и «вечерняя звезда и земной шар имеют примерно одинаковый размер». Однако на самом деле каждое из приведенных предложений может быть выражено в формальном модусе как высказывание о синтаксисе примерно следующим образом: первое предложение переводится в «слово «роза» есть имя существительное», второе — «эта книга содержит слово «Африка »» и третье — «слова «утренняя звезда» и «вечерняя звезда» синонимичны». Предложения, которые нельзя выразить в формальном модусе, являются или подлинными эмпирическими выска зываниями, или бессмыслицей.

**1.3. Структура познания**

Структура познания для Карнапа подразумевает три проблемы — проблему высказываний о наблюдениях, на которых основывается эта структура, и способа подтверждения высказываний, которые не являются прямыми высказываниями о наблюдениях, а также проблему природы используемой логики и проблему значения, о которой достаточно было сказано в § 3.3.1.1.

**1.3.1. Предложения наблюдения**

Для Карнапа основой познания являются не несомненные предложения, как он считал раньше, а предложения, выражающие данные ученого и являющиеся для всех нас психологически исходными; только эти предложения могут интерсубъективно связываться со всеми остальными видами предложений. Речь идет о простых предложениях о наблюдении физических объектов, таких, как «в данном месте температура колеблется между 5 и 10 градусами по Цельсию». Тезис физикализма сводится к утверждению, что все осмысленные высказывания можно осмысленно связать с высказываниями такого вида, и Карнап активно отстаивает этот тезис. То, что данные, на которых основываются такие науки, как физика, химия, геология и астрономия, можно интерсубъективно выразить в физикалистских предложениях, понятно само собой, поскольку «ясно, что любое возникающее в этих науках детерминирование можно свести к физическому детерминированию». Что же касается биологии, то тут дело затрудняется возникшей в настоящие время дискуссией о витализме, однако и биологические понятия легко свести к физическим, не предрешая этим вопроса о подлинном характере биологических законов. Например, понятие оплодотворения можно рассматривать как понятие слияния спермы и яйца с «перераспределением элементов», хотя точный характер рассматриваемого закона остается открытым. Подобным же образом «определение любого психологического термина сводит его к физическим терминам», не предрешая вопроса о связанных с этим термином психологических законах; то же самое справедливо и для социологии. Предложение «в десять часов г-н А был сердит» можно перевести следующим предложением: «в 10 часов г-н А был в определенных телесных условиях, характеризующихся ускоренным дыханием и пульсом, напряжением таких-то мускулов, определенной склонностью к буйному поведению и т. д.» На возражение, что мы не можем знать внутреннего состояния другой личности, можно ответить, что, во всяком случае, мы можем постичь словесное поведение, в терминах которого обозначаются эти состояния; если же такой ответ не удовлетворителен, то интерсубъективное рассуждение вообще исключается.

Что касается вопроса о том, как познается правильность исходных предложений о наблюдении, Карнап отвечает на него следующим образом: если различные органы чувств каждого из нескольких наблюдателей согласуются в истолковании показаний должным образом установленного аппарата, то тем самым достигаются исходные предложения, необходимые для построения науки. Таким образом, предложения этого вида могут подтверждаться хотя и не несомненно, но в достаточной мере «при соответствующих обстоятельствах... с помощью небольшого количества наблюдений». Однако, хотя интерсубъективная наблюдаемость физических объектов дает языку физических объектов определенные логические и психологические преимущества перед феноменалистическим языком, необходимо заметить, что еще более строгий физикалистский тезис может со временем взять в качестве исходного языка язык микрофизики и Карнап, по-видимому, считает все более правдоподобной «возможность построения всех наук, включая психологию, на основе физики, так чтобы все теоретические понятия определялись на основе понятий физики и все законы выводились из законов физики ».

**1.3.2. Способ подтверждения косвенных высказываний**

Взгляды Карнапа на отношения между предложениями науки и исходными предложениями, на которых основываются первые, в общем прошли такой же путь развития, как и его понятие о критерии проверяемости.

В самый ранний период развития философии Карнапа отношение между высказываниями науки и феноменалистически истолковываемыми исходными предложениями, к которым сводились высказывания науки, было отношением логической эквивалентности, или взаимопереводимости. В начале рассматриваемого теперь физикалистского периода Карнап считал, что отношение между научными высказываниями и физикалистски понятыми высказываниями наблюдения, на которые опираются высказывания науки, должно позволять выводить высказывания наблюдения из высказываний науки с помощью синтаксически понимаемых законов логики и формально определяемых принципов науки. Это оказалось, однако, слишком строгим требованием. Выводимых высказываний наблюдения, в терминах которых должно интерпретироваться научное высказывание, может быть бесконечно много, так что их нельзя будет явно сформулировать в любой конечный отрезок времени. Кроме того. выводимые высказывания наблюдения являются условными высказываниями, то есть такими, что если указанные в них условия не осущестляются, то условные высказывания и тем самым первоначальные научные высказывания должны парадоксальным образом считаться истин ными, даже когда они фактически ложны. Например, высказывание «х растворим в воде», согласно рассматриваемой точке зрения, может означать «когда х опущен в воду, х растворяется». Но если х никогда не опущен в воду, то гипотетическое высказывание является истинным , независимо от того, чем является х, таким образом, можно прийти к абсурдному выводу, что х растворим в воде, даже если х является спичкой или каким-либо другим нерастворимым объектом. Учитывая все эти трудности, Карнап отверг идею об истолковании научных выражений только в терминах высказываний наблюдения, выводимых из них, и выдвинул вместо нее в своей работе «Проверяемость и значение» косвенный способа введения научных выражений при посредстве того, что он назвал «редукционными предложениями». В таком предложении вводимое выражение не проявляется ни как «определяемое» определяющего высказывания, ни как основной антецедент импликации, а как некоторая связь в цепочке услов ных высказываний, другими членами которой являются высказывания наблюдения. Предложение, вводящее выражение «растворим в воде», должно читаться не как «если х растворим в воде, то ...», но как «если любую вещь х поместить в воду на некоторое время Т , то, если х растворим в воде, х растворится в течение Т , а если х не растворим в воде, то этого не произойдет». Конечно, некоторые термины могут непосредственно вводиться путем определения, например когда мы определяем китов как вид млекопитающих, но, как правило, введение терминов через редукционные предложения не только в большей степени гарантировано от абсурдности, но и более удобно, так как оно позволяет строить научные понятия постепенно, по мере накопления новых данных. С этой точки зрения можно сказать, что научное высказывание проверяемое если известен способ построения соответствующих условных суждений наблюдения. Если даже научное высказывание не проверяемо, то есть нет еще способа построения соответствующих ему условных предложений, его можно подтвердить тем, что предикаты, относящиеся к этим условным предложениям, принадлежат к «классу предикатов, доступных наблюдению »; и научное высказывание может считаться осмысленным, даже если оно подтверждается лишь частично. Подтверждение научного предложения состоит, конечно, в реализации связанных с ним условных предложений, наблюдения в процессе фактических наблюдений, а его частичное подтверждение заключается в реализации некоторых из этих предложений.

В последних работах Карнапа даже эта более умеренная трактовка отношения между научными выражениями и высказываниями о наблюдении рассматривается как слишком жесткая, чтобы соответствовать реальным процедурам научного исследования. Хотя некоторые научные выражения можно рассматривать как диспозициональные термины, интерпретируемые или через цепи редукции, или через операциональные определения, большинство научных выражений следует интерпретировать так, чтобы ведущую роль при этом играли вероятностные, а не дедуктивные отношения. С этой целью Карнап ввел различие между «диспозициональными предикатами» и «теоретическими конструктами» . Основные различия между дис п озициональными предикатами и теоретическими конструктами следующие:

в то время как диспозициональный термин «может быть получен из предикатов наблюдаемых свойств за один или несколько шагов», теоретические термины получаются гораздо более косвенным путем ;

в то время «как заданное отношение» между определенным условием и ожидаемым результатом «составляет все значение» диспозиционального термина, теоретический конструкт сохраняет значительную «неполноту интерпретации»;

в то время как у диспозиционального термина регулярность отношения между условием и ожидаемым результатом «мыслится универсальной, то есть имеющей место всегда, без исключений, теоретические конструкты допускают исключения из этого отношения».

Критерии применимости теоретических конструктов открыто учитывают противоречащие факторы и никогда не могут дать «абсолютно окончательных доказательств, но в лучшем случае лишь доказательство, дающее большую вероятность ». Карнап считает, что теоретическую сторону науки лучше строить в основном в терминах теоретических конструктов, а не диспозициональных или операциональных предикатов.

**1.4. Вероятность и истинность**

Поскольку большая часть научного знания формулируется в терминах теоретических конструктов, связанных с предложениями наблюдения посредством вероятностей, постольку структура научного знания включает в себя логику вероятностей. Учитывая это обстоятельство, Карнап в 50-е гг. затратил много труда на разработку проблемы вероятности.

То, уточнению чего служат теории вероятностей, не сводится, как обычно считают, к одному понятию, а содержит в себе два совершенно различных понятия. Одним из них является понятие степени подтверждения высказывания, а другим — понятие относительной частоты свойства или события в большом числе случаев. Тем самым в существенно отличных друг от друга, как это часто бывает, теориях вероятностей мы имеем дело не с противоположными интерпретациями одного понятия, как это кажется на первый взгляд, а с параллельными трактовками совершенно различных понятий, каждое из которых по-своему полезно. Существует, однако, тесное соответствие между этими двумя понятиями, так что почти все, что можно осмысленно сказать в терминах относительной частоты, можно адекватно перевести на язык степени подтверждения.

Из этих двух видов вероятности сам Карнап преимущественно занимается степенью подтверждения. Вероятность такого рода основывается на логике вероятностей, и, несмотря на некоторые различия, эта индуктивная логика в некоторых важных отношениях напоминает дедуктивную. Обе являются подлинными примерами логики. Обе представляют собой системы чисто априорных отношений, независимых от фактов и от истинности или ложности входящих в них посылок. В обеих отношение между посылками и заключением является «чисто логическим в том смысле, что оно зависит только от значений предложений, или, точнее, — от областей этих предложений». Можно даже сказать, что индуктивная логика является расширением дедуктивной логики за счет добавления некоторой новой функции подтверждения . Существенная разница между ними состоит в том, что только более ограниченная дедуктивная логика дает окончательные результаты, в то время как более широкая индуктивная или вероятностная логика дает только различные степени подтверждения.

Вероятности в том смысле, в каком Карнап в основном ими занимается, всегда отнесены к подтверждающим данным, и принципиальная проблема вероятностной логики состоит в том, чтобы найти способ так формулировать степень подтверждения некоторой гипотезы имеющимися данными, чтобы она в одно и то же время имела точное численное значение (от 0 до 1) и согласовалась с нашей интуицией и действительной практикой науки. Пока такие формулировки найдены самое большее для двух первых из пяти основных видов индуктивного вывода. Эти пять видов следующие: «прямой вывод . .. от совокупности к выборке; предсказующий вывод ... от одной выборки к другой; вывод по аналогии ... от одного индивида к другому; инверсный вывод ... от выборки к совокупности; и универсальный вывод от выборки к гипотезе, выраженной высказыванием, содержащим квантор общности». Даже для двух видов, в отношении которых достигнут существенный прогресс, точность может быть получена только в терминах очень упрощенного языка, элементами которого являются индивиды и предикаты, обозначающие качества. Для высказываний о непрерывных количествах удовлетворительной вероятностной логики еще не построено. Там, где нельзя получить вероятностных высказываний в терминах точных числовых значений, можно иногда сформулировать классификационные вероятностные суждения, указывающие, что гипотеза подтверждается данными, и сравнительные вероятностные суждения, указывающие, что одна гипотеза подтверждается данными в большей или меньшей степени, чем другая. Тем не менее Карнап твердо убежден, что количественно точные вероятностные высказывания можно в конечном счете получить фактически для ситуации любого рода.

Поиски количественной оценки вероятностей можно начинать с возможностей. Совокупность всех возможностей есть совокупность всех описаний состояний. Описание состояния есть конъюнкция предложений, устанавливающая «для каждого индивида... и для каждого свойства, обозначенного исходным предикатом, имеет или нет этот индивид это свойство». Область предложения состоит из тех описаний состояний, в которых оно выполняется.

Вероятность какой-либо гипотезы относительно определенных данных в общем является отношением области подтверждающих данных к области гипотезы вместе с подтверждающими данными, однако конкретно определить это отношение очень трудно. Когда гипотеза подтверждается для всех описаний состояния, как в случае тавтологии, вероятность, очевидно, равна 1. Наоборот, когда гипотеза ложна для всех описаний состояний, как в случае противоречия, вероятность (что также очевидно) равна 0. Такие вероятностные высказывания выполняются независимо от того, имеется или нет фактическое подтверждение. Но когда гипотеза не тавтологична и не противоречива, тогда определение соответствующего отношения не так просто и нужно разработать такие методы его определения, которые в возможно полной мере учитывали бы интуитивные догадки и научные процедуры. Пока фактического подтверждения нет, кажется разумным для данной цели просто считать все описания состояния изначально равновероятными. Но как только появляется фактическое подтверждение, это предположение становится в высшей степени неправдоподобным, поскольку оно исключает возможность обучения на опыте. Поскольку определение вероятностей в терминах описании состояний дает повторяемости предикатов, входящих в области соответствующих предложений, не больше веса, чем числу индивидов, к которым применимы эти предикаты, постольку описанная Карнапом процедура в отличие от интуиции и научного метода не оставляет места для обучения на опыте.

Процедурой, пригодной как для случаев, в которых отсутствуют фактические данные, так и для случаев, в которых они имеют место, является следующая. Во-первых, структура определяется как дизъюнкция всех таких описаний состояний, которые являются одинаковыми во всех отношениях, за исключением распределения упоминаемых в них индивидов, или как дизъюнкция всех описаний состояний, которые можно сделать одинаковыми, просто поменяв местами входящие в них индивиды. Все структуры первоначально рассматриваются как равновероятные. Затем в пределах каждой структуры каждому описанию состояния должен быть приписан одинаковый вес. Поэтому место каждого описания состояния внутри целого будет представлено дробью, определяемой умножением его отношения к своей собственной структуре на отношения его структуры к целому. На такой основе повторяемость предикатов может получить соответствующий вес и тем самым появляется возможность обучения на опыте. Например, если вытащить три синих шара из мешка, о котором известно лишь, что он содержит некоторое количество синих и белых шаров, то в том случае, если всем описаниям состояний приписана одинаковая вероятность, вероятность вытаскивания другого синего шара равняется только 1 /3, в то время как если бы вначале описания структуры брались как равновероятные, то эта вероятность оказывается равной 1 /2, что в большей степени соответствует интуитивным соображениям и учитывает данные опыта.

Хотя обрисованная процедура в основном предназначена для облегчения непосредственного индуктивного вывода, то есть вывода от совокупности к выборке, при соответствующих изменениях сходные формулировки можно разработать для предсказующего вывода, вывода по аналогии, инверсного вывода и даже универсального вывода. Для подтверждения вероятностей относительно событий будущего совсем не обязательно, как это обычно предполагается, наличие универсального закона. В практических делах, таких, как строительство мостов, люди стремятся к результатам, которые не являются ни всеобъемлющими, ни вечными; они всегда думают только о настоящем и о ближайшем буду щем или в крайнем случае о ближайшей сотне-другой лет. Тем самым даже при отсутствии неограниченного подтверждения универсальные законов, степени подтверждения событий будущего можно с помощью рациональной реконструкции привести в соответствие с нашими интуитивными предположениями о вероятности примерно так же, как Эвклид, с помощью рациональной реконструкции разработал систему геометрии соответствующую нашим интуитивным представлениям о пространстве.

Все вышесказанное, однако, не означает, что существует лишь оди: способ определения вероятностей событий. На самом деле возможе: континуум индуктивных методов. Этот континуум охватывает все спо собы — от систем, которые, подобно системе Рейхенбаха, пытаются непо средственно приписывать бесконечному универсуму частоту, обнаруженную в выборке, до систем, которые, подобно системе Пирса, отрицают приписывание бесконечному универсуму чего-либо, полученного рассмотрением конечной выборки, на том основании, что для бесконечного универсума даже самая большая выборка ничего не определяет. Системы, склоняющиеся к первой из этих крайностей, уделяют значительное вниманне эмпирическим данным и хорошо приспособлены к большим и четко определенным выборкам, системы же, близкие ко второй крайности, уделяют большое внимание внутренней связности и надежны да же тогда, когда выборки невелики или плохо определены. Наилучшая система, по мнению Карнапа, должна быть «золотой серединой» между этими крайностями, чтобы, уделяя значительное внимание опытным данным, избегать в то же время «прямого правила», непосредственно приписы вающего универсуму признаки, обнаруженные в отдельной выборке.

Учитывая отождествление философии с логическим синтаксисом, имевшее место в ранних работах Карнапа, последующее отрицание непогрешимых протокольных предложений, а также выдвигаемую большинством его последователей идею о том, что в конечном счете следует проверять систему высказываний, а не отдел ьные высказывания, можно с полным правом ожидать, что Карнап принимает один из вариантов когерентной теории истины. Но хотя в его сочинениях можно увидеть наметки теории подобного рода, однако теория, которой Карнап открыто придерживается, является скорее одним из вариантов корреспондентной теории.

Какой бы строгой и формальной ни была система, в терминах которой обосновывается наука, в конечном счете наука опирается на наблюдения, и истинность ее положений зависит от наличия свойств, обозначаемых ее основными терминами. Предпринятая Рейхенбахом и другими философами попытка объединить понятие истинности с понятием веры нести нарушает принцип исключенного третьего, смешивает знание с истиной и приводит к другим неустранимым парадоксам . В то время как понятия подтверждения и проверяемости суть понятия прагматики, истинность является понятием семантики , природа которого характеризуется тем, что «утверждать истинность какого-либо предложения — это то же самое, что и утверждать само это предложение». Однако признание истинности такой семантической характеристики не исчерпывает всего, что следует о ней сказать. В основе семантического понятия истинности лежит абсолютное понятие истинности, которое применимо не к предложениям, а к суждениям, а суждения связаны не с несемантическими предложениями, а с фактами. В конечном счете истинность зависит от того, обладают или нет индивиды свойствами, обозначенными в соответствующих предложениях , а истинность высказывания, содержащего указание на конкретный момент времени, не изменяется с изменением фактов, к которым относится данное высказывание.

[6] Ramsey F.P. Foundation of Mathematics. P . 275.

[7] Карнап Р. Значение и необходимость. М., ИЛ, 1954. С.22.

[8] Там же, с. 9-10.