

## ЛОГИКА И ЯЗЫК

*(о релятивистском проекте логики)**С.К. Черепанов*

## I

Отношение логики (Л) к языку (Яз) по меньшей мере нетривиально. То, что Л интересуется Яз, известно каждому. Но глубина этого интереса, равно как и причины, стимулирующие подобный интерес, не ясны никому.

Официально Л не занимается Яз, – на это есть лингвистика в различных ее ипостасях – от сравнительно-исторической до структурно-математической. При этом продуктивность самих языковедческих исследований зависит от того, в какой мере удастся абстрагироваться от содержания мыслительной составляющей языковых актов. «Когда мы делаем нашу речь предметом внимания, то мы обязательно отвлекаемся от той мысли, которая при помощи речи только что была высказана, и, так сказать, начинаем анатомировать речь, умертвляя ее. И наоборот, если мы мыслим при помощи языка, то уже не в состоянии осознать отдельные языковые элементы» [1]. Подобная разграниченность и противопоставленность мышления и языка, логических и лингвистических подходов создает автономию и комфорт для Л.

Известное наблюдение Уорфа, заключающееся в том, что мы думаем ровно так, как говорим, не вызывает логического энтузиазма: логики тотчас укажут, что их интересует форма мышления, структура рассуждений, но не их содержание. Язык же в этом случае – просто некоторый запас знаковых символических средств, позволяющий осуществлять репрезентацию того, что Л считает важным и значимым для себя. Предполагается, что никаких проблем с выразимостью наблюдений и выводов, получаемых в ходе логического анализа мышления, быть не должно – было бы что выражать.

Тем неожиданнее выглядит появление целого ряда ограничительных теорем, связанных с именами Геделя, Тарского, Черча, Россера и др., в которых утверждается принципиальная ограниченность любых строгих (формальных, графических) средств репрезентации мыслительного содержания.

В действительности ограничительные теоремы констатировали лишь то, что было интуитивно ясно и без них: как бы Л ни стремилась абстрагироваться от языкового влияния при изучении форм и законов мышления, игнорировать его невозможно. В то же время относиться к Яз как метафизическому ресурсу тоже несерьезно. «Отмененный» официально, Яз проникает в Л «с черного хода» в форме парадоксов и антиномий [2]. Стремясь отгородиться от антиномичных потрясений, Л начинает усиленно заниматься построением особых, искусственных языков (ИЯ), оптимистично полагая, что мысленный контроль над ходом осуществляемых в ИЯ построений избавит ее от неприятных языковых сюрпризов.

Создание ИЯ (прежде всего первопорядковой классической логики предикатов –  $L_{p2}$ ) породило целый спектр исследований, явно или неявно стремящихся подменить традиционные цели логической науки, сведя изучение форм и законов мышления к сравнительному анализу различных ИЯ [3]. Наиболее амбициозным проектом, *явившим собой попытку рассматривать мышление как частный случай Яз*, стала логическая семантика, провозгласившая возможность полноценного представления мыслительных структур средствами ИЯ и взявшая на себя обязательство обосновать логику как теорию выводного знания.

Есть смысл более внимательно приглядеться к этому проекту: возможно, некоторые из наблюдений окажутся существенными в ходе дальнейшего исследования. Но прежде хотелось бы сказать несколько слов по поводу самого понятия ИЯ.

Неверно представлять себе дело так, будто ИЯ чем-то принципиально отличается от естественного языка (ЕЯ), хотя подобный взгляд достаточно часто встречается в литературе. Скорее, различие между ними не качественное, а количественное. Любой ИЯ, так же как и ЕЯ, есть «средство символической репрезентации абстрактных объектов, позволяющее «увидеть» эти объекты и их структуру» [4]. Природа абстрактных объектов обычно не обсуждается. Считается, что этим должна заниматься философия. Поэтому вопросы «что такое абстрактный объект?», «в каком смысле он репрезентируется?», «подобен

ли акт репрезентации действию прибора, фиксирующего состояние объекта?» и т.п. выносятся за рамки логической семантики и не обсуждаются при конструировании ИЯ.

Безусловно, ИЯ, будучи определенной подсистемой ЕЯ, способен лучше справляться с одним классом языковых функций-задач и значительно хуже – с другими из этих функций. Однако это не дает права считать ИЯ чем-то принципиально отличным от ЕЯ. Соответственно общая непроясненность взаимоотношений Л с Яз, о которой говорилось выше, сохраняется и применительно к ИЯ. Логическая семантика только запутывает проблемный дискурс, вольно или невольно выдавая *спецификацию упомянутой общей проблемы за какую-то разновидность ее решения.*

Иллюстрацией к сказанному может служить программная статья известных российских логиков [5]. «Логическая семантика, – пишут они, – не рассматривает всех семантических проблем (например, ряда важных вопросов, касающихся естественных языков), она занимается лишь теми проблемами, которые имеют значение для логики». Что это за проблемы и почему они интересны для логики – остается только гадать. «Логическая семантика, – читаем далее, – может быть подразделена на теорию референции (обозначения) и смысла (значения). Теория референции имеет дело с отношением знака к обозначаемому и оперирует такими понятиями, как имя, обозначение, определенность...» [6]. Но что из себя представляет отношение знака к обозначаемому? Разве фиксация существования этого отношения не является актом понимания, актом рождения смысла? Наверное, является. Однако понимание, смысл не входят в теорию референции. Чем же тогда она занимается?

Разумеется, имея перед глазами известный треугольник Фреге, мы легко разграничим область смысла и значения (референта), связав их с различными сторонами треугольника. Ну а если дотошный читатель потребует сформулировать различие смысла и значения, так сказать, аналитически, не используя при этом геометрические иллюстрации и семантические термины, которые уже нагружены смыслом и значением, – что тогда?

Общим местом в логико-семантических текстах стало требование разграничения языка-объекта и метаязыка (МЯ). При этом считается, что «все то, что можно утверждать в терминах объектного языка, м.б. сказано в метаязыке» [7]. Но что значит «можно утверждать»

и «м.б. сказано». Является ли МЯ-транскрипция некоторого языкового выражения утверждением? Ответ должен быть отрицательным. Ведь утверждение – не просто графическая запись каких-то символов. Кстати, о символах. Интересно было бы выяснить, чем имена символов отличаются от самих символов. Указание на необходимость такого различия без каких-либо ссылок на возможность и оправданность подобных шагов присутствует в работе тех же авторов: «...МЯ описываемого языка S содержит такие синтаксические термины, как имена примитивных символов алфавита [в нашем случае алфавит S есть  $A = \{a_i, M, R, \sim, \&, V, \rightarrow, \Sigma, (, )\}$ ]» [8]. Постойте, если все записанное в фигурных скобках – имена символов, то где же сами символы? А если это все-таки символы, то где же МЯ? Похоже, опять без интуиции не обойтись. И потом, почему отрицание или квантор существования считаются синтаксическими терминами? Только потому, что мы забрались (или думаем, что забрались) на уровень МЯ? А не смешиваем ли мы причину со следствием? Подобные опасения небеспочвенны. В логической литературе мнения о природе логических констант кардинально расходятся. Одни исследователи считают их синтаксическими, другие – семантическими. Но находятся и такие, кто считает, что справедливо и то, и другое [9]!

Конечно, большую часть сомнений можно легко снять, если изначально заявить, что логическую семантику язык интересует не как относительно автономный элемент информационных процессов, выполняющий функцию канала передачи информации от источника к приемнику, а только как косвенное средство исследования мышления. Тогда все встает на свои места. Деление на теорию смысла и теорию референции оказывается достаточно условным, так как и в теории референции, и в теории смысла исследуются отдельные проявления осмысленного языкового поведения (например, правила интенциональной замены), но отнюдь не проблема выделения класса осмысленных выражений, что можно было бы ожидать при столь претенциозном названии как «теория смысла». Понятно, что такой подход совершенно в духе аналитической философии, декларирующей возможность постановки и решения отдельных научно-философских проблем без предварительного построения теории всей Вселенной [10]. Но даже если согласиться с тем, что «лингвистический поворот» в философии стал закономерным следствием тупиковости трансцендентализма как мыслецентричной философии, позволив продолжить изучение мышления, но уже неявно,

уже через его языковую оболочку, что, безусловно, принесло важные результаты, тем не менее вопрос о генезисе мышления должен быть поставлен и в аналитической философии. Можно надеяться, что в случае если языковые начала мышления обретут статус полноценной логической проблемы, легковесный флирт логической семантики с языком уступит место более серьезным подходам.

В частности, вместо малопродуктивных попыток обоснования логического вывода логической семантике придется иметь дело с обоснованием собственного истинностного инструментария, смысл которого заключен в известной конвенции Тарского  $Tr(p) \equiv p$ . Эта конвенция, хотя и может, по-видимому, объяснить непосвященному, что мы не ждем от утверждения истины  $p$  ничего сверх того, что утверждает само  $p$ , все же желательно предварительное объяснение термина «утверждение». Последнее предполагает объяснение того, почему нельзя утверждать ложь (то, чего нет) [11]. Однако это уже выводит за рамки логики и толкает в онтологические дебри. Избегая такого развития событий, приходится признать, что различие истины и лжи относительно – ложь и истина в равной степени экземплифицируют осмысленное языковое поведение, так что жесткой и однозначной границы между утверждением и отрицанием провести нельзя. Развивая эту тему, можно предположить, что изначально утверждение связывалось в человеческом поведении с некоторым действием, а отрицание – с отсутствием действия и, как следствие, с невозможностью получения информации о предметном содержании действительности. Вслед за этим возникает принципиальный вопрос о природе осмысленного говорения, т.е. об умении выделять результаты осмысленного языкового поведения из общей стихии языковых актов. В итоге круг поисков логической семантики сведется к проблемной цепочке: язык  $\rightarrow$  осмысленное языковое поведение  $\rightarrow$  истинные высказывания.

Справедливости ради нужно сказать, что само по себе понимание смысла в качестве связующего звена между знаком и значением (языком и истиной в нашей цепочке) признавалось естественным многими логиками [12], однако эффективной реализации (через выделение среди ппф ИЯ подкласса осмысленных выражений) не получило. Следует ли это связывать с антипсихологической установкой, свойственной основоположникам современной логики, опасавшимся эффекта релятивизации строгих наук [13], либо с какими-то иными причинами, мы судить не беремся.

Очевидно, впрочем, что платонизм как проявление антипсихологической установки всегда пасует перед аргументами скептицизма [14], а релятивизм, хотя и неизбежен, как только мы пытаемся обратить внимание на функционирование языка, но отнюдь не бесплоден, как это представляют себе его противники. Можно было бы привести немало примеров релятивизации строгих понятий, способствовавшей прогрессу математического познания, но мы сошлемся на пример и более хрестоматийный, и более полезный для логики в силу своего эвристического потенциала – на эйнштейновскую теорию относительности.

Конечно, логика – не физика, но методологический параллелизм между ними достаточно очевиден. Не случайно в последнее время стали появляться работы, в которых сопоставляется ход логического и физического познания [15], а некоторые физики едва ли не полностью переключились на изучение процессов мышления [16]. Как бы то ни было, но логике только предстоит пройти путь, пройденный физикой, – научиться использовать эвристический потенциал, скрытый в релятивизме.

## II

Сегодняшнее отношение Л к Яз напоминает то состояние ожидания, в котором находилась физика в конце XIX в., когда стало ясно, что дальности действия нет и скорость света является предельной скоростью распространения физических взаимодействий (вот-вот отпадут сомнения по поводу гравитации), но понятие наблюдателя еще не введено в структуру физической теории. Понадобилась, как известно, решимость Эйнштейна, чтобы сделать этот шаг и получить совершенно неожиданные результаты, споры вокруг которых не утихают и по сей день.

Главная неожиданность связана с тем, что понятие времени утратило привычное понимание, исчезли его абсолютный, «математический», статус и «естественный» ход. Вместо этого появились «различные времена», т.е. показания часов, связанные с той или иной системой отсчета (наблюдателем). Естественно, ход любого измерения коррелирует с теми материальными процессами, в контексте которых оно осуществляется. Разные наблюдатели, находясь в различных системах отсчета, должны получать различные результаты временного измерения (показания часов).

Оказалось также, что величина временного интервала (между фиксированными событиями) прямо пропорциональна сложности «наблюдательного процесса». Чем больше факторов приходилось учитывать при проектировке расчета временного интервала, тем большей становилась величина самого интервала. Минимальный интервал соответствовал так называемой «собственной системе отсчета», т.е. системе, в которой наблюдатель и наблюдаемые события были связаны с одной и той же системой координат.

При этом классическая схема описания процессов взаимодействия в размерностях пространства (см) и времени (с) не исчезает, – любой физический процесс всегда представим как некоторая спецификация такого описания, т.е. как функция  $F(X)$ , где  $X = \{x, y, z, t\}$ . Соответственно установленный Эйнштейном факт зависимости результата измерения длин и интервалов от «физического контекста» (т.е.  $F(X)$ ) представим рекуррентной записью  $X = F(X)$ . Применительно к  $t$  получим выражение  $t = F(t)$ , которое раскрывает самореферентный характер наших представлений о времени. Самореферентность может иметь как противоречивую, так и непротиворечивую трактовку. Для непротиворечивой трактовки достаточно потребовать, чтобы предикат был связан только с частью объема субъекта [17]. В СТО это условие выполняется вследствие «урезания» временных связей рамками светового конуса, что и свидетельствует об ограниченной применимости классического познавательного инструментария.

Отказ от абсолютизации познавательного инструментария в рамках физического познания привел к утрате «классических представлений» об абсолютном («чистом») объекте и способах его идентификации. Последствия этого в полной мере проявились не столько в релятивистской механике, которая изначально имела дело с идеализацией объекта в виде материальных точек и континуальностью, сколько в квантовой. Релятивистская же физика констатировала относительность *описания объектов*, коль скоро подобное описание-вычисление связано с эмпирической процедурой измерения, но не дискредитировала при этом понятие физического закона как инварианта различных описаний (инвариантность относительно преобразований Лоренца).

Невозможность выбора единственно правильного варианта описания реальности (соответствующего тому, что «есть на самом деле») влекла за собой неожиданные с точки зрения сложившихся

стереотипов последствия. Наибольший ажиотаж вызвал эффект «замедления времени», получивший название «парадокс близнецов». На самом деле, конечно, никакого парадокса в собственно логическом смысле слова не было. Неоднозначная трактовка времени (t-интервалов) стала возможной благодаря введению в концептуальный физический словарь нового, более фундаментального понятия пространства-времени (П-В), эксплицируемого моделью 4-мерного континуума Минковского. Взаимозаменяемость временной и пространственной составляющих единого П-В как раз и была той скрытой физической предпосылкой, на которой базировался знаменитый мысленный эксперимент Эйнштейна, «доказывающий» эффект замедления времени.

Логично поэтому, что новой мировой константой стала скорость света  $c$ , а инвариантом физических преобразований – 4-мерный интервал.

### III

А теперь остановимся на параллелизме между ходом логического и физического познания. Подобно тому как *учет специфики эмпирических процедур измерения* в физике создавал эффект изменения (замедления) хода времени, трансформируя наше представление о структуре реальности (вместо декартовых координат возникла структура «светового конуса»), *учет языковых факторов выражения мысли* должен повлечь за собой трансформацию известных законов логики, характеризующих структуру «чистого» мышления.

Подчеркнем, что речь идет не просто об отказе от некоторых законов мышления, эксплицируемых классической первопорядковой логикой, и переходе к неклассическим логическим системам, но именно о видоизменении (хотя и частичном) самих этих законов (подробности см. ниже). Привычная интуиция тотчас подсказывает нам вариант подобного изменения – превращение истины в ложь. Поэтическое воображение не замедлит напомнить тютчевский афоризм: «мысль изреченная есть ложь», – который в образной форме воссоздает ситуацию парадокса Лжеца.

А нельзя ли искомое видоизменение выразить без противоречия, в какой-то иной, отличной от  $I \rightarrow L$  и  $L \rightarrow I$  форме? Можно. Для этого нужно, помятуя об опыте релятивистской физики, отказаться



от традиционных представлений о языке и мышлении (М) как о двух независимых друг от друга началах познания. В истории логики подобная независимость заканчивалась, как правило, признанием вторичности одного из начал. Сначала пренебрегали Яз – знаковой вершиной треугольника Фреге, а затем, после создания ИЯ, «ненужной» стала смысловая вершина. Апофеозом подобного пренебрежения стали семантические построения Тарского, который отказался выделять традиционное для предшествующей логики отношение соответствия между понятиями и вещами и стал проводить параллели между предложениями о вещах и предложениями о предложениях [18].

Вместо подобных редукционистских проектов следует открыто постулировать тезис о неразрывности М и Яз как новой концептуальной системе, не элиминирующей возможности в определенных рамках говорить отдельно о Яз и отдельно о М. Иными словами, Яз и М следует рассматривать как взаимосвязанные составляющие единого информационного комплекса, который можно назвать «мыслеязыком», или сознанием, или еще как-то, но который должен считаться более фундаментальным образованием, чем мысль и язык в отдельности (подобно тому как 4-мерное П-В оказалось фундаментальнее П и В в отдельности). Перефразируя слова Минковского, можно было бы изречь: «Способность мыслить и говорить – это одна способность».

В чем конкретно должно выразиться введение Я-М? Ответ достаточно прозрачен: необходимо научиться представлять мысль в виде самореферентной структуры!

Подобно тому, как время выступает первоначально независимым от физических процессов началом, но в ходе релятивизации оказывается «частью» физической реальности, обретая «предикатный статус» ( $t = F(t)$ ), мысль, также первоначально рассматриваемая логикой как определяющее начало, детерминирующее все нюансы языкового поведения, в дальнейшем должна обрести «предикатный статус», т.е. стать частным случаем языкового поведения. Символически  $M = \Phi(M)$ . В этом случае мысль можно было бы, например, идентифицировать со знакотворческим процессом «второго порядка» – некоторым процессом упорядочения (организации) уже имеющихся знаковых комплексов.

Естественно, что Яз в этом плане мыслится как некоторый способ порождения знаков, не предполагающий ни устойчивости, ни регулярности, ни других характеристических особенностей неслучайных

явлений. Поскольку же всякий знак в общем случае есть выражение связи (связи обозначающего с обозначаемым), постольку под Яз можно понимать *феномен связи, не получивший еще определенного употребления*. В этом случае М может рассматриваться как частный случай Яз – случай возникающий как результат появления в коллективной практике формирующихся людей связей устойчивых, регулярных, тиражируемых.

Разумеется, сказанное выше не следует экстраполировать за рамки очерченной проблемы. Неоправданно представлять себе дело так, будто язык сам по себе – нечто вроде хаоса. В языковом поведении птиц, насекомых и др. прослеживается и регулярность, и устойчивость. «Хаосоподобие» языка замечается лишь с позиций «готового мышления» и только по отношению к нему.

Итак, мысль олицетворяет возникновение в языковой стихии устойчивых структур. Проявлением этого может служить константная определенность слов-формул (тождественно истинных и тождественно ложных) в классической первопорядковой логике. Неконстантные выражения олицетворяют незаконченную, недоопределенную мысль, т.е. природу «чистого» языка, каковой она представляется логике как науке о законах мышления.

Конечно, сама по себе возможность выделения среди формул первопорядкового языка константных и переменных выражений еще не означает, что мы смогли решить проблему теоретической представимости мысли как результата языкового поведения. Чтобы *относительность мышления стала теоретическим фактом*, необходимо сначала реконструировать внутри «сферы осмысленного» (т.е. в рамках класса константных формул) теоретический образ «чистого» Яз как неустойчивого, переменного по некоторым параметрам класса связей и только на основе этого начать конструирование нового подкласса константных выражений, которые и будут ассоциироваться с законами осмысленного языкового поведения. Тем самым сначала вступает в силу «классический проект», согласно которому все стадии логических построений осмысленны (Яз – всего лишь техническое средство, на выбор которого можно не обращать внимания), а затем на «теле классики» надстраивается «релятивистский проект», раскрывающий зависимость мысли М от Яз через сокращение и модификацию запаса традиционных законов мышления. Заметим, кстати, что «релятивистский проект» как в логике, так и в физике остается принципиально незавершаемым.

Концепция единого Я-М (так же как и концепция 4-мерного П-В) позволяет глубже проникать в понимание сущности информационных процессов, разговор о которых пойдет в заключительной части работы. Это не значит, конечно, что принимая данную концепцию, мы теряем право рассматривать Яз и М в отдельности. Признавая невозможность существования концептов, имеющих неязыковую природу, мы, тем не менее, готовы допустить существование концептов вещей, не имеющих имени [19]. Просто введение Я-М требует корректировки исходных, ранее озвученных представлений. Прежде всего, представлений о том, что Яз и М – противоположные определенности, на которых строятся и автономность логики, и автономность лингвистики. В символической форме эту позицию можно выразить следующим образом:  $Яз = \Delta M$ ,  $M = \Delta Яз$ , где  $\Delta$  – оператор «урезания» (абстрагирования) одной из составляющих информационного комплекса.

В чем должна состоять корректировка? Только в одном: вышеприведенные постулаты следует считать работающими лишь в рамках ЕЯ. За пределами ЕЯ, т.е. в ИЯ, возможность выделения одной из составляющей за счет урезания другой не проходит.

Пусть  $l$  – лингвистическая составляющая ИЯ,  $m$  – ментальная его составляющая. Тогда, если  $\Delta l \rightarrow 0$  (лингвистическая составляющая стремится к пустому множеству знаков), то  $m = 0$  (ментальная составляющая отсутствует); и если  $\Delta m \rightarrow 0$ , то  $l = 0$ .

Действительно, представив, что урезание знаковой составляющей доведено до конца ( $l = 0$ ), мы должны констатировать, что ментальная составляющая пуста: нет знаков как способов фиксации мысли, нет и самой мысли. Если же  $\Delta m \rightarrow 0$ , то в этом случае урезание ментальной составляющей обернется утратой значения у знаков и, как следствие, – утратой статуса знаковости. Знак превращается в чисто эмпирический объект, представляющий интерес для химии, геометрии и т.п.

Таким образом, получаем:  $\Delta m \cdot \Delta l \neq 0$  (\*), что в итоге позволяет охарактеризовать конусообразность «Я-М триединым условием:  $Я \cap М \neq 0$ ,  $Я \cap М \neq М$ ,  $Я \cap М \neq Я$ . Размышляя о (\*), можно прийти к заключению, что сам акт урезания (абстрагирования) несет в себе то, против чего он направлен. Иными словами, элиминация мысли требует некоторой мысли. С этой точки зрения (\*) заставляет вспомнить квантово-механический принцип неопределенности Гейзенберга, имеющий, по-видимому, опытно-психологический подтекст, запечатлен-

ный в известном житейском правиле о благих намерениях. Мораль проста: во всем должно быть чувство меры.

Измерение как метод познания полезно и эффективно, когда есть что измерять; аналогично этому и абстрагирование полезно и эффективно, когда оно касается *части* ментальных процессов. В противном случае метод становится средством прямого конституирования реальности. Действительно, пока мы находимся в стихии ЕЯ, урезание стихии, т.е. переход к ИЯ, полезно, так как позволяет контролировать ход мысли. Если же мы продолжаем стремиться к «чистому» Яз, к чистому формализму и после этого, то с удивлением обнаруживаем, что «очищение» требует дополнительных ментальных ресурсов, посредством которых можно было бы идентифицировать предполагаемый рафинированный продукт (именно этот эффект отражен в геделевской теореме о неполноте, о чем упомянуто в другой нашей работе[20]). Соответственно всякое ментальное нововведение требует дополнительных лингвистических средств: одно «цепляет» другое.

Если же посмотреть на ситуацию с философских позиций, то нельзя не заметить, что неэлиминируемая взаимосвязь Я и М, отраженная в (\*), фактически идентична природе нашего деятельностного «Я», по поводу которого написаны горы трудов. Мы не будем вступать в какую-либо полемику на этот счет; заметим только, что присутствие «Я» как синонима непустоты правой части выражения (\*) может быть расценено как неявное указание на существование эталона минимального различия (minR). Действительно, возникновение «Я» обычно расценивается как акт отделения от животной жизнедеятельности, т.е. как исходный акт установления неисчезающего различия, которое не может быть утрачено ни при каких обстоятельствах. С логической точки зрения это означает, что любые иные различия являются более содержательными, т.е. неминимальными.

Продолжая философскую линию, можно отметить, что развитие мышления связано с ростом предметного содержания, составляющего «внешнюю сторону» «Я», тогда как развитие языка связано с обогащением «внутренних ресурсов» самого «Я».

При желании (\*) можно переписать в форме (\*\*):  $\Delta l \cdot \Delta m \approx \min R$  – и назвать это «принципом знаковости» (знак является по определению минимально отличным от представляемого им обозначаемого) или еще

как-нибудь. Для логики, пожалуй, (\*\*) должен символизировать неразрывность синтаксиса и семантики в ИЯ. Список подобных толкований легко продолжить.

То, что мы назвали Я-М информационным комплексом, означает помимо всего прочего, что мы обязаны рассматривать появление любого знака как информационный акт, т.е. как генерирование информации. Если брать исторический аспект становления мышления, то следует признать, что способность производить отдельные членораздельные звуки была для наших предков подвигом не меньшим, чем плавание Магеллана или открытие Коперника. Соединение звуков (букв) в слова – революция сознания. Мы никогда не узнаем всех деталей этого процесса, но мы можем представить основные моменты в виде комбинаторной модели построения сложных выражений ИЯ из простых составляющих независимо от того, что понимать под ними. Для этого понадобятся примитивные связки: «однородное соединение» (конъюнкция) и «разнородное соединение» (соединение различных букв – дизъюнкция). Связка импликации (условная связь) занимает особое место. Само по себе «условное соединение» предполагает, что акт связи выполним не всегда, а только в некоторых случаях. В каких? Очевидно, что единственным условием, введение которого не сопряжено с ограничением на применимость конъюнкции и дизъюнкции, оказывается условие применимости связывания относительно ранее построенных выражений связи. Иначе говоря, импликация – это связка второго порядка. Конечно, в классической логике, априори имеющей дело только со сложными языковыми конструкциями (высказываниями), этот особый статус условной связи разглядеть невозможно. В ней все константы подстрижены под одну гребенку. Но это не значит, что проблема генезиса логических констант неактуальна. Работа [21] яркое тому подтверждение.

Из сказанного следует, что импликация не столько синтаксическая, но прежде всего содержательная конструкция. Не случайно именно с ней связаны специфические проблемы, проникающие в логику «нелегально», ибо официально Л не занимается содержательной стороной М. Мы имеем в виду так называемые парадоксы следования, или материальной импликации. Наряду с импликацией семантический статус имеет оператор отрицания, т.е. оператор отмены ранее введенного смысла. Как бы то ни было, для нас главное – подчеркнуть единую природу Яз и М, используя категорию связи (Яз – связь, М –

связь). Чтобы представить мысль как подкласс *устойчивых связей*, необходимо предварительно выписать все формы интуитивного представления о связи. Таковых оказывается три: связь  $I-I$  (изоморфизм), связь  $I-H$  (неизоморфная, гомоморфная) и пустая связь  $I-0$ , или автоморфизм. После этого с каждым атомарным выражением ИЯ приходится ассоциировать какую-либо из трех видов связи, т.е. дополнительную область значений, характеризующую знаковое содержание выражений ИЯ. В дальнейшем предстоит соотнести комбинаторику связности с истинностной комбинаторикой и после соответствующих соглашений выделить новый подкласс устойчивых (константных) формул, инвариантных к действию языкового фактора [22].

#### IV

Заключительную часть статьи посвятим информационным сюжетам. Оставляя в стороне многочисленные спекуляции вокруг самого понятия информации, положим трактовать его как синоним абстрактной определенности, не получившей конкретного дисциплинарного статуса. Иными словами, информация – это определенность без указания ее качественного своеобразия (без единиц измерения, размерности, субстратной соотнесенности и т.п.). Там и тогда, где и когда подобное своеобразие устанавливается, необходимость употребления термина «информация» отпадает. Вот почему классические научные дисциплины обходятся без этого понятия. Очевидно, понятие информации как абстрактной определенности близко к таким понятиям, как «разнообразие» (определенность – это различие) и «количественность» (некачественная определенность). Соответственно информационный подход к реальности может рассматриваться и как наиболее общий, фундаментальный, и как наиболее упрощенный (формальный), что, впрочем, не означает, что не требуется изобретательности и интуиции при его концептуальном развертывании.

Несомненно, черты информационного подхода отчетливо проявляются в рамках релятивистской и квантовой физики. И там, и там отвергается идея «чистого», абсолютного объекта, наличие которого предполагает наличие абсолютного познавательного инструментария. Отказ от всего объема привычных форм объектно-субъектной и субъектно-предикатной определенности сближает физику и логику. Общий для квантовой и релятивистской физики момент воплощен

в «принципе нетождественности», утверждающем, что в мире нет двух одинаковых явлений. Квантовая и релятивистская физика видят в этом оправдание объективной неопределенности, – имеются в виду отсутствие каузальности при взаимодействиях, возможность не только видеть мир по-разному, но и считать по-разному в том случае, когда речь идет о количественном сравнении физически измеряемых величин, что, безусловно, выглядит парадоксально. Как можно, наблюдая одно и то же явление, пользуясь одинаковыми инструментами, получать различные результаты?

В действительности, конечно, понятие «одно и то же» осмысленно лишь в классическом приближении. С релятивистской же точки зрения существенно лишь наличие процедуры согласования информационных потоков, связанных с различными наблюдателями.

Тот факт, что в мире нет двух одинаковых событий, означает, что в нем действует закон несохранения информации, авторство и формулировку которого приписывают А.А. Ляпунову [23]. Не вдаваясь в дискуссию и неустраняемые ассоциации со вторым началом термодинамики, отметим, что преломлением данного закона в рамках методологических проблем логики и языка мог бы служить тезис, утверждающий, что возможность сохранения информации сопряжена с тиражированием (ростом) числа ее носителей. Вообще же релятивизация логики с токи зрения сведения ее семантических начал к информационным процессам – отдельная тема исследования.

### Примечания

1. *Леонтьев А.А.* Язык и разум человека. – М., 1965. – С. 59.
2. Здесь речь идет не только о логико-семантических, но и о теоретико-множественных парадоксах, наиболее ярким примером которых следует назвать парадокс Ришара (Ришара – Берри).
3. Подробный анализ этого проводится в книге Г. Кюнга «Онтология и логический анализ языка» (М., 1999).
4. *Переверзев А.Н.* Логический словарь ДЕФОРТ. – М., 1994. – С. 258.
5. См.: *Смирнова Е.Д., Таванец П.В.* Семантика в логике // Логическая семантика и модальная логика. – М., 1967.
6. Там же. – С. 5.
7. Там же. – С. 12.
8. Там же. – С. 13.
9. См.: *Целищев В.В.* Нормативность дедуктивного дискурса: феноменология логических констант. – Новосибирск, 2004. – С. 16.

10. См.: *Рассел Б.* Мое философское развитие // Аналитическая философия. – М., 1990.
11. Действительно, утверждение – это выражение некоторой уверенности в чем-то. Трудно быть уверенным в том, чего нет.
12. См.: *Черч А.* Введение в математическую логику. – М., 1964. – С. 27.
13. См.: *Ладов В.А.* Место релятивистского аргумента Витгенштейна – Крипке в философии логики и математики // Философия науки. – 2003. – № 3(18).
14. Там же. – С. 59.
15. См.: *Белякин Н.В.* Логика и реальность // Методологические проблемы науки: Вычислительные системы. – Новосибирск, 1991. – № 138; *Попов Г.В.* Логика и реальность. – СПб., 2005.
16. Имеются в виду последние книги Дж. Пенроуза.
17. Соответственно содержание предиката окажется богаче в силу закона обратного соотношения.
18. См.: *Кюнз Г.* Онтология и логический анализ языка. – С. 76.
19. См.: *Черч А.* Введение в математическую логику. – М., 1964. – С. 19.
20. См.: *Черепанов С.К.* Философия неопределенности: неопределенность и парадоксы. – Новосибирск, 2004.
21. См.: *Целищев В.В.* Нормативность дедуктивного дискурса...
22. Подробнее см.: *Черепанов С.К.* Философия неопределенности... – С. 99–102.
23. См.: *Любарский Г.* «И так весь хор указывает на тайный закон...» // Знание – сила. – 1991. – № 10. – С. 35.

Институт философии и права СО РАН,  
г. Новосибирск

#### ***Cherepanov, S.K. Logics and language: the relativist program in logics***

The author studies the relation between logics and language and formulates a relativist program of in logics.