

## ГНОСЕОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ ПОНИМАНИЯ ФИЛОСОФСКОГО И НАУЧНОГО ТЕКСТА: СУБЪЕКТ-ПРЕДИКАТНЫЙ ПОДХОД

Гидлевский А.В.<sup>1</sup>, Максименко Л.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ГОУ ВПО «Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского», (644077, г. Омск, пр. Мира, 55-а), e-mail: gidlevsky@yandex.ru

<sup>2</sup> ГОУ ВПО «Омский государственный педагогический университет», (644099, г. Омск, наб. Тухачевского, 14), e-mail: msw60@yandex.ru

---

Предлагается уровневая модель понимания текста. Особое внимание уделено трудно понимаемым текстам, к которым, прежде всего, относятся тексты по философии и научные тексты. Однако данная модель вполне применима и к другим видам текста – учебному, художественному и др. В основе модели находится субъект-предикатный подход, согласно которому раскрытие содержания текстового субъекта в общем случае представляет собой структурную сеть (граф), в узлах которой находятся подчиненные текстовые субъекты. При этом трудность понимания текста сводится к суммарной трудности определений текстовых субъектов. Главной особенностью модели является учет трудности содержания текстовых субъектов, находящихся в узлах графа. Модель обладает простотой, непротиворечивостью и однозначностью в определении трудности понимания текста на том или ином уровне и может быть использована в различных областях прикладной текстологии: для исчисления понимаемости текста, для диагностики уровня понимания текста индивидом, для исчисления трудности тестов по различным дисциплинам в образовании, для определения психосемантических характеристик текста и др.

---

Ключевые слова: субъект-предикатный подход, уровни понимания текста, трудность определения субъекта, коэффициент иерархичности, коэффициент модифицируемости.

## EPISTEMOLOGICAL ASPECTS OF THE PROBLEM OF UNDERSTANDING PHILOSOPHICAL AND SCIENTIFIC TEXTS: THE SUBJECT-PREDICATE APPROACH

Gidlevsky A.V.<sup>1</sup>, Maksimenko L.A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Omsk State University n.a. F.M. Dostoevsky, Omsk, Russia (644077, Omsk, Prospekt Mira street, 55-a), e-mail: gidlevsky@yandex.ru

<sup>2</sup> Omsk State Pedagogical University, Omsk, Russia (644099, Omsk, Quay Street Tukhachevsky, 14), e-mail: msw60@yandex.ru

---

Level model is proposed to understand the text. Particular attention is paid to the crabbed text, which primarily include the texts of philosophy and scientific texts. However, this model is quite applicable to other types of text, academic, artistic, etc. The model is a subject-predicate approach that the disclosure of the text of the subject in general, is a structural network (graph), the nodes that are subordinate to the text entities. At the same difficulty in understanding the text is reduced to the difficulty of determining the total text entities. The main feature of the model is to consider the content of the text difficulty of subjects, which are the nodes of the graph. The model has a simple, consistent and unambiguous understanding of the difficulties in determining the text at some level, and can be used in various fields of application of textual criticism: to calculate the understandability of the text, to diagnose the level of comprehension by the individual, to calculate the difficulty of tests in various disciplines in education, to determine the characteristics of the text psychosemantic etc.

---

Key words: the subject-predicate approach, levels of understanding of the text, the difficulty of defining the subject, the coefficient of the hierarchy, the coefficient of modifiability.

### Введение

Вряд ли проблему понимания можно назвать новой в философии, скорее – вечной. Интерес к проблеме понимания сопутствовал всей истории развития философской мысли.

Обращение к гносеологическим аспектам проблемы понимания представляется актуальным: на фоне всеобщей увлеченности онтологизацией данной проблематики целесообразно «сохранять равновесие», не разрывая онтологию с гносеологией. Понимание

все чаще рассматривается не просто в качестве метода или принципа, конституирующего реальность или присущего бытию, оно выступает в качестве парадигмы в рамках «понимающей» постнеклассической рациональности. Данный феномен пронизывает все отношения человека к миру, поэтому эффективность многих видов человеческой деятельности зависит от того, насколько адекватно осуществляется процесс понимания. Очевидно, что в современном «информационном обществе» процесс понимания в идеале должен сопровождать большинство интеллектуальных процедур, связанных с переработкой знаний, не говоря уже о его дидактической значимости в практическом плане.

Феномен понимания находился в фокусе философского рассмотрения еще со времен античности, развиваясь далее в рамках средневековой схоластики. Понимание трактовалось в герменевтической традиции как способ раскрытия содержания сакральных, исторических или художественных текстов. Историческое развитие конкретных герменевтик сопровождалось разработкой общетеоретических проблем, что послужило предпосылкой формирования общей теории понимания. Однако философский статус проблема понимания получила благодаря В. Дильтею. Полагая, что природу мы объясняем, а духовную жизнь понимаем, он произвел на этом основании разделение «наук о духе» и «наук о природе», что надолго заострило вопрос о непримиримости методов гуманитарных и естественных наук. Дихотомия «объяснение – понимание» искажает суть понимания. Как особый мыслительный процесс оно внутренне связано с познанием, в том числе и с объяснением. Понимание – важная составляющая часть познавательного процесса, направленная на выявление (построение) и реконструкцию смысла. Это означает обнаружение существенных связей, признаков и закономерностей, лежащих в основании бытия познаваемого материального объекта или явления духовного порядка.

После гадамеровской «Истины и метода» противопоставление герменевтики естественным наукам потеряло былую остроту, сблизив понимание понимания в естественных и гуманитарных науках. Согласно Х.Г. Гадамеру, «понимание начинается с того, что нечто к нам обращается» [3]. Нечто – это текст. Текст может быть рассмотрен как первичная реальность и исходная точка всякого, не только гуманитарного знания. Текст, как упорядоченная совокупность знаков, может трактоваться широко, и тогда вся культура как текст подлежит интерпретации, а при еще более расширительной трактовке данного понятия в качестве «текста» могут быть представлены и объекты природного мира, не говоря уже о том, что научное знание о них также выражено в «традиционном» текстовом представлении.

Одной из причин расширительного толкования понятия «текст» является методологическая установка, согласно которой процесс понимания знаковых структур, попадающих под определение текста, протекает сходным образом [9]. Следовательно, есть

основания для поиска общей *модели понимания текста*. В такой модели понимание мыслится как уровневый, иерархически организованный процесс построения смысла текста на основе той информации (эмпирических или теоретических знаний об объекте), которую субъект может извлечь из текста.

### **Подходы к анализу содержания текста**

*Текстом* мы будем называть систему сообщений. Сообщение – это указание на модель поведения (две нити ДНК и РНК как транслятор сообщений – указание на производство того или иного белка, например). Тексты, производимые человеком, содержат указания на объект действительности и (через) его признаки. Текст в аудиальных кодах – речь. Письменный текст – знаковая система фиксации сообщений на долгоживущем носителе. В дальнейшем мы будем говорить о письменном тексте, который будем обозначать словом «текст».

Как результат мыслительной деятельности философский или научный текст обладает определенной степенью общности в структуре своего содержания, поскольку одновременно синтезирует в себе разные уровни и формы отображения действительности, представляя собой многоуровневую структуру понятий и категорий. Содержательный анализ текста связан с установлением признаков предмета мысли, или на языке понятий – с раскрытием содержания понятия. В лингвистике предмет мысли (то, о чем говорится в тексте) называется *текстовым субъектом*, а совокупность признаков (то, что говорится о текстовом субъекте) называется – *предикатом*, который, в свою очередь, может быть представлен иерархией подчиненных текстовых субъектов. В дальнейшем мы будем использовать язык лингвистики, не привлекая параллельно более удобные, но менее распространенные в философии фреймовые представления.

Для раскрытия содержания текста необходимо установить структуру содержания, определив место подчиненных текстовых субъектов в их иерархии и систему связей между ними. Для этой цели в лингвистике используется несколько в определенной части похожих подходов. В первую очередь, мы считаем необходимым выделить подход В.Д. Тункель, которая строит систему разнопорядковых предикатов [13]. Подход Т.М. Дридзе [7] предусматривает установление содержательной структуры содержания текста в двух моделях – макроструктуры и микроструктуры. Макроструктура представлена в виде иерархии блоков-предикаций, где в качестве предикации первого порядка выступают языковые средства, которыми передается основная идея сообщения, в качестве предикаций второго порядка – языковые средства, которыми передано его содержание. Микроструктура представляет собой описательную часть сообщения, призванную трактовать предмет сообщения, устанавливая его признаки. Интересен также подход В.Б. Апухтина [1]. В качестве единиц анализа он выбирает предикатемы – минимальные структуры, дающие

возможность интерпретации. Смысловая структура представляет собой иерархию взаимосвязанных предикатов, в которой смысл исходной предикатемы трансформируется в предикатемы следующего ранга.

В подходе Л.П. Добраева [6] текст выражает иерархическую систему текстовых субъектов и предикатов различных рангов. Существует, однако, ряд работ, где обсуждаются трудности и недостатки субъект-предикатного подхода. Согласно А.И. Новикову [10], структуру текста составляет иерархия связанных денотатов, представляющая собой модель ситуации. Имеется ряд и других работ, ориентированных на денотативный уровень текста [8]. Плодотворные идеи, относящиеся к количественной оценке сложности текста, были высказаны А.И. Уемовым [14], который предложил подсчитывать число элементарных отношений, на которые могут быть разбиты отношения между субъектами и их предикатами. В том же направлении идут работы Л.Н. Сумароковой [12], Б.В. Плосского и Л.Н. Терентьевой [11]. Заметим, что метод отношений сводим к предикатной модели.

Анализ текстов в большинстве своем ориентирован на решение задачи его *понимания*. На эту тему имеется ряд обзоров, среди которых отметим исследование Л.Г. Васильева [2]. Понимаемость текстов исследовалась некоторыми зарубежными психологами. Так, Джордж А. Миллер, ссылаясь на исследования Флеша и других [15], устанавливает три основных положения: 1) длинные предложения труднее коротких; 2) короткие обычные слова легче длинных и редко употребляемых; 3) введение прямой речи облегчает чтение. Формула Флеша:  $x_1 = 206,48 - 1,015x_2 - 0,846x_3$ , где  $x_1$  – оценка трудности текста для среднего взрослого;  $x_2$  – средняя длина предложения в словах;  $x_3$  – число слогов на 100 слов текста.

Эта эмпирическая формула может иметь лишь ограниченное употребление для исследования текстов по философии и науке, поскольку выведена из опытов с беллетристикой. К формуле Флеша примыкает используемая американскими социологами формула для вычисления так называемого «индекса туманности» изданий:

$$Y = \frac{M + 2N}{5} + 3,$$

где  $Y$  – «индекс туманности», характеризующий читабельность текста;  $M$  – среднее число слов в одном предложении; а  $N$  – число многосложных слов на каждые 100 слов текста. Ограниченность данной формулы для исчисления трудности философского и научного текста также очевидна.

Мы видим, что текст имеет весьма сложное строение. Однако для анализа структуры содержания наиболее предпочтителен *субъект-предикатный подход*. В соответствии с ним текст выражает иерархическую систему текстовых субъектов и предикатов различных

рангов. Раскрытие главного текстового субъекта – предмета высказывания – происходит посредством его замещения (*модификации*) иерархической системой субъектов нижележащих рангов. При этом каждый последующий субъект является модификатором предыдущего. Некоторые текстовые субъекты, не имеющие модификаций, являются конечными (*терминальными*). Таким образом, система субъектов текста оказывается системой модификации начального (главного) субъекта.

### **Понимание текста как решение мыслительной задачи**

Понимание текста связано с построением структуры его содержания, в той или иной степени соответствующей естественным алгоритмам мозга. Другими словами, понимание – «подвязывание» концептов с их связями к имеющимся базам знаний.

Такая трактовка понимания вполне согласуется с реальной практикой науки, несмотря на существенную формализацию естественно-научных текстов. Р. Фейнман, испытывая здоровое пренебрежение к строгому формализму, заявлял о всеобщем непонимании квантовой механики. Такой эпатаж лишь указывает на отсутствие подобных «подвязок» этой теории с парадигмальными «базами данных» классической физики. Аналогичную интерпретацию можно дать ситуации с восприятием теории относительности В. Гейзенбергом, понятию, по его признанию, «головой, но не сердцем». Непонимание связано с ощущением, что он «обманут логикой», в соответствии с которой действует математическая схема этой теории [4]. В. Гейзенберг прямо говорил, что понимание совместимо с надежностью основополагающих понятий в теории. В теоретической физике оно означает адаптацию концептуального мышления к совокупности новых явлений [5], т.е. построение смысла теории основе информации, извлекаемой из «текстов природы». В терминологии рассматриваемого подхода надежность, по-видимому, коррелятивна терминальности понятий, а в терминологии герменевтики – с ней связан механизм «вживания», эмпатии. В периоды научных революций данный механизм дает сбой, поскольку разрушается парадигма, являющаяся в каком-то смысле гарантом понимания, надежно обеспечивая «решение головоломок» – процедуры объяснения, связанной с извлечением и заменой «магистральных» фреймов. Поэтому, как заметил в свое время М. Планк, новые теории приживаются в науке лишь после того, как физически отмирают приверженцы старых, не преодолев трудностей нормативно-ценностного понимания новой парадигмы.

*Трудность понимания* – это трудность процедуры решения мыслительной задачи – зависит от количества и качества операций. Суммарное количество операций связано с количеством текстовых субъектов и связей между ними. Качество операций связано с количеством шагов по вскрытию неявных связей, а также качеством текстовых субъектов –

их местом в иерархии и количеством связей с другими субъектами. Степень трудности решения задачи понимания – степень задействованности вычислительных алгоритмов мозга, его «трудозатраты» – может быть рассчитана, что показано ниже.

### Описание метода

Наиболее просто расчет трудности понимания текста может быть проведен следующим образом. На основании структурной схемы (графа) текста выделяются линии модификации, для каждой из которых определяется трудность как сумма трудностей (определений, раскрытий), учитываемых субъектов. Трудность определения субъекта равна произведению исходной трудности, величина которой может быть принята за единицу для всех субъектов, на ряд коэффициентов, зависящих от места субъекта в их последовательности и типа непосредственной модификации данного субъекта. Затем суммируются показатели трудности для всех линий модификации, входящих в задачу определения трудности соответствующего фрагмента текста. Таким же образом определяется трудность содержания узлов структурной сети, в качестве которых фигурируют текстовые субъекты. Иерархическая структура содержания субъекта позволяет, как мы покажем ниже, оценить трудность его раскрытия до требуемого уровня.

Пусть имеем субъект  $S_0$ , структура раскрытия которого показана на рис. 1. Как видно из рис. 1, субъект  $S_0$  является главным, и трудность понимания (раскрытия) его содержания будет равна сумме трудностей его модификатов (субъектов нижележащих рангов). К примеру, субъект  $S_1$  принадлежит к первому рангу. Для остальных субъектов ранг виден также из индексации. Главному субъекту, таким образом, нами назначен нулевой ранг. Отметим, что главным данный субъект является лишь в представлении «горизонтального» его раскрытия (рис. 1). Будучи встроенным в иную линию модификации, он может иметь подчиненное место, то есть может являться субъектом какого-либо не нулевого ранга. Для упрощения рисунка главный текстовый субъект  $S_0$  можно не показывать.

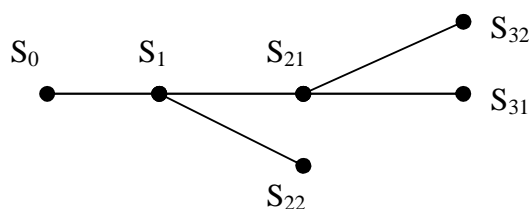


Рис. 1. Граф структуры содержания условного текста.

Трудность предиката для главного субъекта равна сумме трудностей определений всех субъектов, входящих в предикат (главный текстовый субъект не входит в его предикат).

Трудность того или иного субъекта  $T_i$  может быть вычислена как произведение исходной трудности  $T_0$ , которую удобно положить равной единице, и ряда коэффициентов, характеризующих субъект с точки зрения его «когнитивных» характеристик – места субъекта в иерархии, характера его модифицируемости, степени знакомства читателю и др. То есть здесь мы имеем дело именно с «когнитивной» трудностью раскрытия субъекта.

Определим два коэффициента, характеризующие субъекты – коэффициент иерархичности ( $k_i$ ) и коэффициент модифицируемости ( $k_m$ ). Отметим, что субъекты  $S_{22}$ ,  $S_{32}$  и  $S_{31}$  являются терминальными, трудность определения которых минимальна. В ряде случаев трудностью их определения можно пренебречь. Однако чтобы их как-то учесть, положим трудность их определений равной единице для любого, в том числе сложного терминального субъекта. При этом для терминальных субъектов величины коэффициентов  $k_i$  и  $k_m$  должны быть равны единице. Для субъектов более высокого ранга (не терминальных), например  $S_{21}$  (рис. 1),  $k_i = 2$ ; для субъекта  $S_1$   $k_i = 3$ . Подобная иерархическая неравноценность субъектов объясняется просто. Последовательность раскрытия главного субъекта – это последовательность действий в решении мыслительной задачи. Известно, что при решении задачи первый шаг – самый трудный, все остальные шаги фактически следуют из первого. То есть коэффициент иерархичности – это сугубо «трудностный», когнитивный параметр. То же самое мы можем сказать и о коэффициенте модифицируемости субъекта. Коэффициент модифицируемости субъекта определяется количеством его непосредственных модификатов (т.е. субъектов только одного последующего ранга): чем их больше, тем выше значение данного коэффициента. Если мы учитываем один модификат, то для данного субъекта  $k_m = 2$  (единица уже занята терминальными субъектами). В случае двух непосредственных модификатов  $k_m = 4$  (например, для субъектов  $S_1$  и  $S_{21}$  на рис. 1). Возможны и другие варианты назначений численных величин модифицируемости, однако предложенный – самый простой.

Для вычисления трудности линии модификации, показанной на рисунке 1, составим таблицу 1. Суммируя значения в последнем столбце таблицы, получаем для данной линии модификации (рис. 1) величину трудности  $T = 23$ .

**Таблица 1 – Значения коэффициентов и трудности определения (раскрытия) для субъектов, показанных на рис. 1**

Субъекты	$k_i$	$k_m$	$T_i$
$S_1$	3	4	12
$S_{21}$	2	4	8
$S_{22}$	1	1	1





Оценим трудность понимания на нулевом уровне. Для этой цели воспользуемся таблицей 2 к рисунку 2. Из нее видно, что трудность данной линии модификации без учета раскрытия субъектов  $S_1$ ,  $S_2$  и  $S_3$  равна 11.

**Таблица 2 – Значения коэффициентов и трудности определения для субъектов, показанных на рис. 2 в «горизонтальной» линии модификации**

Субъекты	$k_i$	$k_m$	$T_i$
$S_1$	3	2	6
$S_2$	2	2	4
$S_3$	1	1	1

Расширим таблицу, включив в нее «вертикальные» модификаты субъектов  $S_1$ ,  $S_2$  и  $S_3$  и соответствующие уровни раскрытия данных субъектов (таблица 3 к рис. 2). В таблице 4 показаны величины трудности понимания текста на соответствующих уровнях.

**Таблица 3 – Значения коэффициентов трудности определения и уровней понимания для субъектов на рис. 2**

Субъекты	$k_i$	$k_m$	$T_i$	Уровень понимания
$S_1$	3	2	6	0
$S_2$	2	2	4	0
$S_3$	1	1	1	0
$S_{11}$	3	2	6	1
$S_{21}$	3	2	6	1
$S_{31}$	2	2	4	1
$S_{12}$	2	2	4	2
$S_{22}$	2	2	4	2
$S_{32}$	1	1	1	2
$S_{13}$	1	1	1	3
$S_{23}$	1	1	1	3

**Таблица 4 – Величина трудности понимания в зависимости от уровня понимания**

Уровень понимания	Трудность понимания
0	11
1	27
2	36
3	38

Трудность понимания на последующем уровне определяется суммированием трудности понимания на предыдущем уровне и трудности определения субъектов на исследуемом уровне.

### **Заключение: применение модели**

Предлагаемая модель понимания текста применима к исследованию уровней понимания любого текста как естественным, так и искусственным интеллектом. Данная модель применима как для конструирования текстов, так и для их диагностики на предмет глубины раскрытия, понимаемости и др. Весьма перспективной данная модель видится в приложении к анализу философского и научного текста. С ее использованием можно успешно оптимизировать концептуальную базу ряда философских и научных теорий, поскольку построение и анализ графов содержания позволяет избежать ряда семантических дефектов текста. Приведенная в данном сообщении модель представляется эффективной и для конструирования диагностических материалов в образовании. В предлагаемом варианте модель применима также к тестам и по низко формализованным дисциплинам – географии, биологии, русскому и иностранным языкам, литературе, истории и др. Часто тесты в них содержат пропущенные концепты (задания открытого типа), уровень определения (раскрытия, понимания) которых может быть вычислен с применением данной модели.

### **Список литературы**

1. Апухтин В.Б. Психолингвистический метод анализа смысловой структуры текста : дисс. ... канд. филол. наук. – М., 1977. – 179 с.
2. Васильев Л.Г. Три парадигмы понимания: анализ литературы вопроса. – URL: <http://www.newasp.omskreg.ru/intellect/f54.htm> · 19.08.2000 (дата обращения 10.07.12).
3. Гадамер Х.-Г. Истина и метод: основы философской герменевтики. – М. : Прогресс, 1988. – С. 354.
4. Гейзенберг В. Физика и философия. Часть и целое. – М. : Наука, 1989. – С. 161-162.
5. Гейзенберг В. Что такое «понимание» в теоретической физике? // Природа. – 1974. – № 4. – С. 77.
6. Добраев Л.П. Смысловая структура учебного текста и проблемы его понимания. – М. : Педагогика, 1982. – 176 с.
7. Дридзе Т.М. Понятие и метод установления содержательной структуры текста применительно к учебному тексту // Психолингвистическая и лингвистическая природа текста и особенности его восприятия. – Киев, 1979. – С. 27-39.

8. Мацковский М.С. Применение формул читабельности для получения некоторых количественных характеристик семантической информации // Научно-техническая информация. Сер. 2. – 1969. – № 6. – С. 3-7.
9. Нишанов В.К. Феномен понимания: когнитивный анализ. – Фрунзе : Илим, 1990. – С. 77-78.
10. Новиков А.И. Семантика текста и ее формализация. – М. : Наука, 1983. –215 с.
11. Плосский Б.В., Терентьева Л.Н. К проблеме простоты физических законов // Логика и методология науки. – М. : Наука, 1967. – С. 301-306.
12. Сумарокова Л.Н. К вопросу о критериях простоты грамматических систем // Логика и методология науки. – М. : Наука, 1967. – С. 86-91.
13. Тункель В.Д. К вопросу об устной передаче речевого сообщения : автореф. дисс. ... канд. филол. наук. – М., 1964. – 20 с.
14. Уемов А.И. Проблема построения общей теории упрощения научного знания // Логика и методология науки. – М. : Наука, 1967. – С. 81-85.
15. Чистякова Г.Д. Исследование понимание текста как функция его смысловой структуры : дисс. ... канд. психол. наук, 1975. – 129 с.

**Рецензенты:**

Горнова Г.В., доктор философских наук, доцент ОмГПУ, г. Омск.

Пузиков В.Г., доктор философских наук, профессор ОмГПУ, г. Омск.