

## Особенности передачи смысла в образовании

Алексейчук И.С.

Когда в 1492 г. Христофор Колумб открыл Америку, он искренне верил в то, что обнаруженная им территория, — это Индия. В эти же времена в Европу был завезен картофель, но до сих пор французы называют его не иначе, как “земляное яблоко” (pommes de terre). Когда позже по Европе распространилась парфюмерная новинка — одеколон, то каждая из наций, освоивших эту парфюмерную премудрость, обозначила её на своем языке с одним и тем же смыслом — для них это была “вода из Кёльна” (немецкий — Kolnischwasser, французский — eau de Cologne, испанский — agua de Colonia, португальский — água-de-colônia, румынский — apă de colonié и т.д.). Когда же в 1766 году англичанин Генри Кавендиш открыл водород, то он так же искренне и убежденно, как и Х. Колумб, верил в то, что обнаружил флогистон [1, с.350], хотя сейчас мы знаем, что этот выдающийся учёный заблуждался (так же как и Х. Колумб).

Подобных примеров очень много, они возникают в разное время всякий раз, когда субъекты познания (личности, малые группы, общества и цивилизация) “соприкасаются” с принципиально новыми объектами. Описанный эффект устойчив и возникает в разных культурах: даже в начале XX века аборигены Австралии называли обычных овец не иначе как “мохнатый кенгуру”.

Приведённые выше случаи — просто “заблуждения” или “исторические ошибки”, они — яркие иллюстрации особенностей передачи смысла в коммуникациях, этом особом виде деятельности со знаками. Иначе говоря, описанные “заблуждения” — закономерны и системно детерминированы.

Континент “Америка”, газ “водород”, овощ “картофель”, животное “овца” и спиртовой раствор “одеколон” оказались принципиально новыми для субъектов коммуникаций, поэтому вначале этим объектам был “приписан” некий известный смысл: Америке — известная и желанная Индия, водород идентифицировался как давно разыскиваемый флогистон, овощ (картофель) осмысливался с использованием понятия “фрукт” (яблоко), а сумчатое “кенгуру” наполняло смыслом понятие копытной и длинношерстной “овцы”.

Сравнительное языкознание и теория перевода подробно исследуют этот феномен “приписывания смысла”, используя треугольник Фреге (знак — смысл — денотат) вот уже более столетия. Для педагогов же важно, что приведённые примеры иллюстрируют особенности передачи смысла лишь на первом этапе рационального познания, т.е. на этапе так называемого “неделимого” целого, при котором происходит выделение **объекта из среды** [2,3]. При этом субъекты познания, используя процедуры **сравнения**, оперируют со **свойствами** объектов, вырабатывая те или иные отношения между ними. Основными, фундаментальными отношениями, которые возникают при этом, оказываются отношения **тождества и различия** [4].

Образ “Индии Колумба” разрушил у европейцев итальянский мореплаватель Америго Веспуччи лишь через 14 лет после этого великого открытия: в результате **сравнения** географических карт европейцам стало понятно, что Индия и открытые Х.Колумбом земли **не тождественны, а различны**.

Аналогично, почти через десять лет после открытия водорода Г.Кавендишем, Антуан Лавуазье, исследуя сущность процессов горения, показал, что флогистон (если он существует) и то, что открыл Г. Кавендиш **не тождественны, а различны**. Таким образом, А. Лавуазье [1743–1794] инициировал создание нового **смысла** для понятия **газ**, смысла, отличного от того, который связывался с этим понятием со времен Яна Батиста Ван Гельмонта [1577–1644], впервые употребившего этот термин в химии. Однако еще не один десяток лет после этих работ А.Лавуазье физики и химики пользовались понятием “вид воздуха” вместо привычного нам понятия “газ”. Стоит ли после этого удивляться, что французы, “распробовав” картофель и, убедившись, что он **не тождественен** яблоку, а **отличен** от

него, хотя и имеет похожую форму, продолжают до сих пор называть картофель “земляным яблоком”.

Рассматривая процесс передачи смысла в коммуникациях, следует отметить, прежде всего, такое его свойство как **дискретность**. В последние годы, особенно после публикаций работ Геделя [5] и В. Ингве [6] стало ясно, что свойство дискретности есть следствие ограниченных возможностей субъектов коммуникаций (личностей, групп, обществ). Это следствие особенно ярко проявляется при попытках перейти от чувственного, единичного, уникального и одномоментного к рациональному, общему, знаковому и вечному. Приводит это к тому, что переход от деятельности к знаку (в том числе в форме знаний, умений и навыков) вызывает появление явной и неявной семантики.

Иными словами, в коммуникациях, как правило, мы хотим передать больше, чем удаётся сказать, поэтому, мы вынуждены говорить, как бы “намёками”, переходя от чувственных образов, когнитивного сознания к языковому сознанию. Проблемы, возникающие при таких “намёках”, хорошо видны при переводах с восточных языков на европейские. Классический пример технологии такого “намёка” — лишь приблизительная передача смысла древнего японского пятистишья с помощью двух (!) параллельных пятистиший на русском языке [7, С. 217]:

<i>Покинувшею</i>		<i>свет</i>
<i>Рыбачкою</i>	<i>в</i>	<i>море</i>
<i>Тебя</i>	<i>увидев,</i>	<i>надеюсь,</i>
<i>Что</i>	<i>хоть морской</i>	<i>травой</i>
<i>Ты</i>	<i>угостишь</i>	<i>меня!</i>
<i>Покинувшею</i>		<i>свет</i>
<i>Монахиней</i>	<i>тебя</i>	<i>увидев,</i>
<i>Надеюсь</i>		<i>я,</i>
<i>Что</i>	<i>подаришь</i>	<i>мне</i>
<i>Хоть нежный взгляд.</i>		

Японский оригинал не находится “где-то между” этими двумя вариантами перевода на русский язык, он вбирает в себя два варианта одновременно, также как практически неисчерпаемый объект вбирает в себя свои различные предметные грани. Именно через предметную грань, через явление мы можем указать на объект, на его ёмкую сущность, а в коммуникациях передать смысл, используя ту, либо иную грань этого смысла, “намекнув” лишь на возможность его существования, т.е. лишь указав на него без подробного описания.

Понятие “предмет” использовалось здесь в философско-педагогическом смысле, как “категория, обозначающая некоторую целостность, выделенную из мира объектов в процессе человеческой деятельности и познания” [10, С. 525]. В случае познавательной деятельности, “предмет” и “объект” деятельности воспринимались в смысле [11, С. 80–94; 12, С. 28-29, 107]: “объект является полисистемным и практически неисчерпаемым в познании, предмет — ограничен определённой совокупностью свойств, т.е. является качественно определённой системой” ... “Метод изучения объекта “вычерпывает” из него определённое познавательное содержание”, которое и составляет “предмет”. Поэтому “предмет” рассматривается как описание некоторого ограниченного знания об объекте, который в свою очередь оказывается “практически неисчерпаемым”.

“В сознании каждого человека имеется некоторая сумма накопленных знаний о связях между предметами, явлениями, которые будучи закреплёнными человеческой практикой, приобрели устойчивый характер. Эти устойчивые связи и позволяют нам открыто их не высказывать, но подразумевать, “держат в уме”” [8, С. 30].

Таким образом, именно деятельность, интериоризовавшаяся в субъекте (личности, группе, обществе), и есть то общее, что позволяет передавать смысл в коммуникациях. Если личность не прошла на уровне чувственного восприятия через одиночество, разлуку, тоску расставания и горечь утраты, то перевод японского пятистишья, приведённый выше, не будет адекватным, даже если использовать для “намёков” об этом смысле более трёх предметных сторон.

Образно говоря, дискретность в коммуникациях и обучении появляется тогда, когда размеры “пирога” превышают размеры “ротовой полости субъекта”, поэтому от большого “пирога” приходится откусывать маленькие кусочки, размеры которых достаточно малы для того, чтобы проглотить их сразу. Одним из универсальных способов “откусывания смысла” является образование пары “явного и неявного смысла”. Об одном (“явном” смысле) мы упоминаем в коммуникациях, а о другом (“неявном” смысле) не говорим ни слова, но подразумеваем его “по молчаливому согласию сторон”. В примере с “пирогом”, неявный смысл — это то, что остаётся от “пирога”, когда от него откусили маленький “кусочек”.

Следовательно, ограниченные возможности субъектов коммуникаций (личностей, малых групп, поколений, обществ) порождают дискретность в процессе создания и передачи смысла.

Эту двойственность смысла Г.Фреге выразил в триаде “знак — смысл — денотат” [9], где “знак” представляет повторяемую и всеобщую сторону смысла, а “денотат” — уникальную и единичную, т.е. ту сторону “смысла”, которая обращена к “деятельности”.

В свою очередь это приводит к появлению категорий явной и неявной семантики, наряду с традиционными “сущностью” и “явлением”, отображающих “знаковую” и “деятельностную” природу смысла. При этом отношения “явление — сущность” оказываются более объективными, чем отношения “явный — неявный смысл”, которые в значительной степени субъектно — и этнолингвистически детерминированы. Уже в начале XX века этот детерминизм обнаружили антропологи и филологи: “Мы рассекаем природу по линиям, в соответствии с нашими языками. Категории и виды, которые мы извлекаем из мира природы, не находятся в ней... Напротив, мир представляется калейдоскопическим собранием впечатлений, которые мы пытаемся организовать нашим сознанием, а затем передать лингвистическими системами нашего языка. Мы разрезаем природу, раскладываем её по концепциям и приписываем им значения, исходя прежде всего из молчаливого согласия всех членов нашего общества, которое закрепляется в языке”. “Ни один человек не волен описать природу с абсолютной объективностью. Его ограничивают определённые способы интерпретации реальности, даже когда он думает, что абсолютно свободен” [13, С. 272–273].

Подобные “способы интерпретации реальности”, как показывают наши исследования [2,3], во многом определяются структурами явной и неявной семантики. Эти структуры, представленные на рис. 1. структурой явной и неявной семантики “сущности”, были получены в результате специального системного анализа 10 тысяч текстов межпредметных коммуникаций в высшей школе. Сами тексты содержали взаимные требования участников педагогического процесса, охватывающего 70 дисциплин высшей медицинской школы. По технологии, подробно описанной в [2,3], из этих текстов извлекалась информация о предметах и объектах деятельности. Всего было выявлено около 1000 таких объектов, которые принадлежали к максимально широкому спектру системных уровней организации — от микрометра до макромира.

Оказалось, что, независимо от природы и системных уровней организации объектов деятельности (организмов, личностей, малых групп, обществ, окружающей среды, атомов, молекул, клеток, тканей, органов, систем и т.д., а также процессов и явлений на этих системных уровнях), они “проявляют” существенно ограниченный набор своих предметных сторон, когда с ними взаимодействуют субъекты деятельности. Удалось выявить около сотни таких сторон, вероятность появления которых в анализируемых текстах была статистически значимой. С помощью этих предметных сторон, обнаруженных в реальных коммуникациях, была создана структура предмета высшей школы, отражающая основные закономерности явной семантики [2]. Безусловно, эти закономерности были этнолингвистически детерминированы, в них были отражены в основном способы интерпретации реальности в рамках так называемой “европейской” культуры и предметного мышления, основной субстрат которых составляют языки флективного типа [14].

Дальнейшее исследование показало, что эти закономерности “европейского” предметного мышления во многом определяются структурами неявной семантики, которые представлены пятью парами категорий и пятью соответствующими им процессами (рис. 1). Эти категории и процессы формировали 5 дискретных уровней, через которые проходит предметное мышление при образовании понятий. Таким образом, независимо от конкретного флективного языка (украинского, русского, польского, английского, французского, испанского, итальянского, немецкого и т.п.), субъекты познания и коммуникаций проходят через 5 универсальных состояний. Первое состояние получило название “неделимого целого”.

Субъекты познания, находясь на этом уровне, лишь выделяют объект из среды, используя при этом процедуру сравнения, а в явной семантике они оперируют свойствами объекта и отношениями, которые при этом возникают. Иллюстрации особенностей этого уровня предметного познания приведены в начале статьи и связаны с начальными этапами осмысления понятий “Америка”, “водород”, “картофель” и “одеколон”.

На втором уровне предметного познания, получившего название “сложного целого”, субъекты выделяют части некоторого целого, используя процедуру анализа, т.е. процедуру “разбиения целого на части”. При этом в явной семантике они оперируют с понятиями “содержание”, “связь”, “признак” и могут совершать переходы с уровня “сложного целого” на уровень “неделимого целого” и вновь возвращаться на уровень “сложного целого”, либо переходить к более высоким по иерархии уровням.

Так происходило “познание овцы” аборигенами Австралии: вначале этот объект, выделенный из среды, был обозначен как “кенгуру”, затем с помощью процедуры анализа была выделена часть этого объекта, обозначенная как “шерсть”, после чего переход на уровень “неделимого целого” привёл к тому, что, в результате сравнения, аборигены стали отличать “обычного кенгуру” от “мохнатого кенгуру”. После этого последовал переход сразу на третий уровень образования понятия — уровень “структурного целого”, на котором с помощью процедуры **абстрагирования** выполнялись операции с родом и видом. Аборигены Австралии не занимались сбором шерсти, в тёплом климате нет особой необходимости в этом, поэтому в кенгуру и в овце их интересовало, в основном, мясо и шкура, а шерсть была чем-то второстепенным в мире их ценностей. Поэтому в результате абстрагирования (процедура эта в данном случае состояла в отвлечении от второстепенного, т.е. от шерсти) кенгуру и овца были отнесены к одному “роду”, но овца образовала отдельный “вид”, получивший название “мохнатый кенгуру”, в отличие от “обычного кенгуру”.

На уровне “структурного целого” субъекты создают иерархические структуры, используя процедуры абстрагирования (т.е. операции отвлечения и пополнения). При этом в коммуникациях они используют смысл понятий “строение”, “состояние” и “структура”, а в неявной семантике доминируют отношения “род — вид”. В мире ценностей аборигенов Австралии это привело к тому, что “овца” стала частным случаем более значимого для них “кенгуру”.

На четвёртом уровне предметного познания, который получил название “перекодированного целого”, субъекты выделяют “знаки”, которые затем связывают с неким “смыслом”, активно используя при этом процедуру “синтеза”. В явной семантике они оперируют со “знаками”, которым приписывается новая “сущность”. Например, метафора “открыть Америку” — а это уже “знак”, с помощью которого часто обозначается смысл “открытия чего-то нового, ранее неизвестного”, а не детальное повторение путешествия генуэзца Х. Колумба на трёх парусных судах к островам Карибского бассейна при поддержке правящего двора Испании.

Процедура “синтеза” на этом уровне непосредственно не противопоставляется “анализу”, они разделены процедурами “абстрагирования”. Поэтому “синтез” на уровне “перекодированного целого” не есть склеивание разбитого “анализом” на мелкие кусочки сосуда, так как в данном случае “синтез” создаёт из старых осколков новый сосуд, а не воспроизводит старый. Таким образом на уровне “перекодированного целого” образуется

новый смысл, который получает и своё обозначение.

Особенности процессов на уровне “перекодированного целого” давно и подробно исследованы психологами [15,16], филологами [17,18] и логиками [9,19].

С помощью процедур “синтеза” на этом уровне создаётся совокупность существенных свойств, которые составят в дальнейшем основу формирующегося нового понятия. Но такой совокупности существенных свойств необходимо пройти в своём развитии следующий уровень — уровень “обобщённого целого”, для того чтобы стать “совокупностью общих и существенных свойств”, т.е. окончательно превратиться в понятие, одну из основных форм рационального мышления. Подобные превращения осуществляются с помощью процедур “обобщения”, которые подробно исследованы в формальной логике [20, 21]. В примере с метафорой “открыть Америку” это означает, что её, как “предмет”, означающий “открытие чего-то нового, ранее неизвестного”, переносят из мира географических объектов на иные, не географические, а, например, бытовые, технические, культурологические и другие объекты.

Иными словами, на уровне “обобщённого целого” “предмет” отторгается от своего первоначального “объекта”, становится самостоятельным “объектом” со своим смыслом и с таким “внутренним смыслом”, собственной сущностью переносится на иные объекты, т.е. обобщается. При этом в явной семантике субъекты оперируют понятиями “сущность”, “проявление” и “количество”, а в неявной семантике доминируют отношения “объект — предмет”.

Следует отметить рост уровня абстракции в понятиях неявной семантики при переходе от первого уровня “неделимого целого” (“открыть Америку” как Индию Колумба) к уровню “структурного” и “перекодированного целого”, а затем “обобщённого целого” (“открыть Америку” как метафора), что является общей тенденцией при формировании смысла понятий.

Как показала проверка, приведённые на рис. 1 структуры являются изоморфными для языков флективного типа и отражают общие закономерности предметного мышления, включая механизмы образования понятий. Такие системно обусловленные закономерности как дискретность, предметность, определяющая роль структур неявной семантики, тезаурус явной семантики, направленность процессов образования понятий от “сравнения” к “анализу”, а от него к “абстрагированию” и лишь после этого к “синтезу” и “обобщению” следует учитывать не только при изложении учебного материала, но и при разработке общих алгоритмов компьютерно-ориентированных обучающих систем.

Таким образом, независимо от того, какие понятия Учитель формирует у Ученика, вначале он выделяет “объект из среды”, затем начинает различать “части целого”, после чего оперирует различными видами этого целого, т.е. оперирует “видами, принадлежащими одному и тому же роду”, после чего наступает очередь “нового смысла и его обозначения”. Процесс образования понятия этим не заканчивается, так как очень многое в формировании понятия происходит на последнем этапе “обобщения”, когда в неявной семантике доминируют категории “объекта и предмета”. В процессе образования понятия Учитель и Ученик оперируют категориями явной семантики (свойство, отношение, связь, содержание, признак, строение, структура, состояние, сущность, количество и т.д.), но основной “объём” передаваемого при этом смысла содержится в неявном семантическом слое, который описывается категориями “объект и среда”, “часть и целое”, “изменение целого, т.е. вид некоторого рода”, “иной взгляд на целое, т.е. перекодированное целое” и, наконец, “предмет и объект”, т.е. “целое, перенесённое в иную среду”. Основные уровни и категории этого процесса представлены в структуре на рис. 1.

### ***Литература***

1. *Фигуровский Н.А.* Очерк общей истории химии. От древнейших времен до начала XIX в. М.: Наука, 1969. 455 с.
2. *Алексейчук И.С.* Предмет высшей школы. Структура сущности и явления // Вестник Донецкого университета. 1998. Серия Б. С. 172–193.

3. *Алексейчук И.С.* Структуры инвариантов системного анализа // Искусственный интеллект. 1998. №2. С. 56–61
4. *Новосёлов М.М.* О некоторых понятиях теории отношений // Кибернетика и современное научное познание. М.: Наука, 1976. С. 253–262.
5. *Нагель Э., Ньюмен Дж.* Теорема Геделя: Пер. с англ. М.: Мир, 1970. С. 127
6. *Ингве В.* Гипотеза глубины // Новое в лингвистике: Пер. с англ. и фр. Вып. 4. М.: Прогресс, 1965. С. 126–138.
7. *Воронина И.А.* Поэтика классического японского стиха (VIII–XIII в.в.). М.: Наука, 1978. С. 373.
8. *Сорокин Ю.А., Марковина И.Ю., Крюков А.Н. и др.* Этнопсихоллингвистика. М.: Наука, 1988. 192 с.
9. *Фреге Г.* Смысл и денотат: Пер. с нем. // Семиотика и информатика. М.: ВИНТИ, 1977, Вып. 8. С. 181–182.
10. Философский энциклопедический словарь / *Абаев Н.В., Абрамов А.И., Авдеева Т.Е. и др.* М.: Сов. Энциклопедия, 1983. С. 840 .
11. *П.Леонтьев А.Н.* Деятельность. Сознание. Личность. М.: Политиздат, 1977. С. 304 .
12. *Решетова З.А.* Психологические основы профессионального обучения. М.: изд-во МГУ, 1985. С. 207.
13. *Холл Э.* Как понять иностранца без слов: Пер. с англ. М.: Вече: Персей: АСТ., 1995. С. 432.
14. *Успенский Б.А.* Структурная типология языков. М.: Наука, 1965. С. 286.
15. *Зинченко В.П., Вергилес Н.Ю.* Формирование зрительного образа. М.: МГУ, 1969. С. 106.
16. *Жинкин Н.И.* Речь как проводник информации. М.: Наука, 1982. С. 159.
17. *Потебня А.А.* Слово и миф. М.: Правда, 1989. С. 623.
18. *Соссюр Ф.* Труды по языкознанию: Пер. с фр. М.: Прогресс, 1977. С. 695.
19. *Кириллов ВЛ., Старченко А.А.* Логика: Учебник для юридических вузов. М.: Юристъ, 1998. С. 256
20. *Горский ДЛ.* Обобщение и познание. М.: Мысль, 1985. 208 с.
21. *Войшвилло Е.К.* Понятие как форма мышления: Логико-гносеологический анализ. М.: МГУ, 1989. С. 240.