О КОГНИТИВНЫХ ОСНОВАНИЯХ ЛЕКСИЧЕСКОЙ КЛАССИФИКАЦИИ ПРЕДМЕТНОГО МИРА

Кошелев Алексей Дмитриевич,

Гл. ред. издательского дома ЯСК,

107031, Москва, ул. Большая Лубянка, д. 13/16, стр. 1,

koshelev47@gmail.com

В статье предложен сенсорный язык мысли (набор когнитивных единиц и отношений), посредством которого даны невербальные определения пяти понятий: КРЕСЛО, КРУЖКА, ОБРАГ, ОЗЕРО и ДЕРЕВО. Эти определения задают понятия на двух последовательных уровнях детализации. На первом уровне понятия задаются как целостные когнитивные единицы. На втором, более дробном уровне, эти же понятия определяют как партитивные системы – иерархические системы своих частей – более мелких понятий, на которые они дифференцируются. Показана важная познавательная роль партитивной системы. Она, во-первых, дает человеку углубленное понимание окружающих объектов через понимание роли их частей, и, во-вторых, служит основой для образования иерархии понятий по степени их общности. Нижние уровни этой иерархии занимают конкретные сенсорные концепты, а верхние уровни занимают несенсорные, в частности функциональные концепты. Высказана гипотеза, что такая партитивная система присуща всем окружающим человека видимым объектам. Более того, эта система является видоспецифической характеристикой человеческой репрезентации видимого мира, поскольку объясняет его способность целенаправленно изменять этот мир. Зная функции частей объекта, человек может менять эти части и их функции в нужном ему направлении.

Ключевые слова: лексическое значение, иерархия значений, язык мысли, невербальные определения значений, образование значений

1. Введение

При изучении структуры человеческих знаний и способов их хранения в памяти необходимо прежде всего понять, из каких когнитивных единиц эти знания складываются? Этому вопросу, а также вопросу о характере представления знаний в человеческой памяти (в пропозициональной форме, в виде ментальных образов и др.) было посвящено немало работ [Pylyshin 1973, Kosslyn 1973, Ричардсон 2006, Шепард, Метцлер 2011, Pylyshin 2003, Kosslyn 2005, Барсалу 2011]. Отдельным направлением исследования этой темы стала теория двойного кодирования [Paivio 1971, 1986]. Ее основной тезис сводится к следующему: человеческие знания состоят из единиц двух типов: вербальных, фиксирующих языковую информацию, и невербальных, или образных, хранящих информацию о неязыковых объектах и событиях. При этом практически любая, даже чисто языковая информация, включает наряду с вербальными и образные единицы.

Для лингвиста этот принцип не нов. Он издавна применяется в словарных толкованиях, когда вербальное описание значения сопровождается изображением типичного референта толкуемого слова. Например, толкование слова *apple* в [Longman 2009] имеет вид:

(1) Apple – a hard round fruit that has red, light green or yellow skin and is white inside, see picture.

Одна из главных особенностей предлагаемого подхода заключается в том, что в представлениях человеческих понятий, наряду с образными единицами, вместо вербальных, как у А. Пайвио, используются чисто **функциональные** единицы (цель, назначение, мотив, желание, гипотеза, вывод, результат и под.), не имеющие ни образных, ни вербальных компонентов. Они составляют строгую оппозицию образным единицам (шире, перцептам), поскольку имеют принципиально иную природу. Если перцепты **экзогенны** – являются продуктами внешнего воздействия на сенсорный аппарат человека, – то функции, напротив, имеют **эндогенную** природу, поскольку представляют собой внутренние отклики человека (его физиологической и мыслительной систем) на воспринятые образы. Заметим, что по существу об этой дихотомии когнитивных единиц пронизательно писал И.М. Сеченов почти 150 лет назад: «Наряду с восприятиями из внешнего мира человек непрерывно получает впечатления от собственного тела <...>. Первая половина чувствования имеет, как говорится, объективный характер, а вторая – чисто субъективный. Первой соответствуют предметы внешнего мира, а второй – чувственные состояния собственного тела – *самоощущения*» [Сеченов 1952: 388; *курсив автора*].

Эти *самоощущения* мы и называем эндогенными единицами, или функциями (в широком смысле этого слова). Разумеется, речь идет о типизированных перцептах и функциях, хранящихся в долговременной памяти человека.

Таким образом, далее при описании простых человеческих понятий – лексических значений предметных существительных типа *кресло, кружка, озеро, дерево* и под. будет использоваться модифицированное двойное кодирование, в котором вторыми составляющими для перцептивных единиц будут **не вербальные, а функциональные (эндогенные) единицы**. Подчеркнем: типичные образы (прототипы) и функции являются атомарными когнитивными единицами, которые сами по себе не имеют для человека смысла. Прототип не содержит информации о реакции на него человека: чем именно он интересен (полезен или вреден). Функция же, напротив, содержит такую характеристику, но не указывает, какой прототип является ее носителем. Осмысленными когнитивными единицами, или понятиями, выражающими **осмысленные фрагменты действительности**, являются пары «Образный прототип ← Функция», объединенные отношением пространственного совмещения (стрелка). Оно (отношение) указывает, что данный прототип является носителем данной функции. Иначе говоря, функция принадлежит прототипу, локализована в нем.

Множества прототипов и функций вместе с отношением интерпретации образуют сенсорный язык мысли, посредством которого ниже даются невербальные определения предметным лексическим значениям.

2. Сенсорные концепты

Проиллюстрируем возможности введенного языка мысли для определения конкретных понятий. Рассмотрим сначала краткие дефиниции:

(2)

а. КРУЖКА = Прототип (типичный образ кружки) ← Функция ‘Позволяет пить из нее **горячий напиток, держа рукой за ручку**’;

б. ОЗЕРО = Прототип ← Функция ‘**большая масса** стоячей пресной воды – источника пищи и питья, которая постоянно удерживается от растекания’;

с. ДЕРЕВО = Прототип ← Функция ‘Растет само собой и порождает семена (плоды)’.

Полезно теперь соотнести эти определения с лексическими значениями и предметной классификацией мира. Как известно, в языке предметную категоризацию мира задают основные значения предметных существительных. Основным значением существительного принято называть наиболее конкретное и наглядное из его значений, отражающее согласно определению академика В.В. Виноградова «понимание “кусочка действительности” и его отношений к другим элементам той же действительности» [Виноградов 1977: 163]. Я называю это значение сенсорным, поскольку, зная его, носитель языка только по внешнему виду предмета (без участия контекста и дополнительных знаний) сразу определяет, является он референтом слова или нет. Слова, имеющие сенсорные значения, я называю **сенсорными** (о традиции использования этого термина см.: [Кошелев 2017: § 12, п. 1.1]). Для сравнения: у значений функциональных существительных *дурак*, *сорняк*, *хищник* и под. нет сенсорного прототипа, по которому носитель языка может распознать референты этих слов. У них есть только функциональная составляющая, поэтому для идентификации их референтов требуются дополнительные знания.

Из определения В.В. Виноградова следует, что предметное значение существительного состоит из двух компонентов: а) описания «кусочка действительности» (главный компонент) и б) описания его связей с окружением (дополнительный компонент).

Далее мы сосредоточим внимание на главном компоненте, который задает категорию референтов существительного. Следуя Виноградову, можно утверждать, что понятия (2) определяют главные компоненты лексических значений *кружка*, *озеро* и *дерево*, поскольку они строго задают класс референтов слова. Далее я буду называть такие понятия **сенсорными концептами**. Как можно видеть, сенсорные концепты весьма схожи с концептами базового уровня. Поэтому в процессе их изучения я буду двигаться в русле направления исследований, связанного с работами [Berlin et al. 1974; Brown 1965; Gallese & Lakoff 2005; Lakoff 1987; Mervis 1984, 1987; Rakison 2000; Rosch 1975, 1978; Rosch & Mervis 1975; Rosch et al. 1976; Tversky et al. 2008].

Дадим более детальные определения конкретных сенсорных концептов.

(3) Сенсорный концепт КРЕСЛО =

Прототип		Функции
<p>Стоит, контактируя нижними частями с горизонтальной поверхностью</p>	←	<p>‘<u>Артефактный объект</u>, позволяющий одному человеку сидеть в устойчивой (расслабленной) позе, в которой удобно отдыхать (человек может дремать, не опасаясь упасть)’</p>

Поскольку сенсорный концепт входит главным компонентом в основное значение слова, можно записать:

(3') Основное значение слова *кресло* $\approx$ Сенсорный концепт КРЕСЛО (3).

Важное свойство определения (3) заключается в том, что оно имеет сугубо когнитивный, невербальный статус: ни прототип, ни функция концепта не определяются с помощью слов естественного языка. Поясним этот тезис применительно к термину «функция». Как уже отмечалось выше, даже первичные визуальные образы предметов и физических действий не могут быть чисто перцептивными. Человек непроизвольно приписывает им исходные функциональные характеристики (удовольствие, интерес, опасность и пр.), связанные с использованием этих вещей. Как подчеркивал Л. С. Выготский: «От каждого предмета исходит как бы аффект, притягательный или отталкивающий, побуждающая мотивация к ребенку... Как образно говорил Левин, лестница манит ребенка, чтобы он пошел по ней, дверь, чтобы он ее закрыл и открыл; колокольчик – чтобы он в него позвонил... Словом, каждая вещь... имеет аффективную валентность для ребенка... провоцирует его на действие, т. е. направляет его» [Выготский 2004: 134, 135].

В процессе развития ребенка из этих первичных функциональных характеристик вырастают человеческие интерпретации (в широком смысле) воспринимаемых явлений окружающего мира. Функции человек приписывает воспринимаемому явлению на основе своего опыта, благодаря чему у него возникает понимание явления. Например, человек видит неподвижно стоящее дерево – это визуальная характеристика. Ей он приписывает функциональную характеристику: «сохраняет равновесие благодаря корням, удерживающим дерево от падения». Воспринятый контакт берега озера с водой – визуальная характеристика, которой приписывается функциональная характеристика: «берег препятствует растеканию воды». Ветке дерева приписывается функциональная характеристика: «питает плоды и листья, получая питание от ствола дерева».

Обратимся к функции концепта (3). Словесная формулировка не является ее определением. Она лишь указывает на **психофизическое состояние** (самоощущение, по Сеченову) человека, сидящего в кресле, т.е. на комплекс определяющих это состояние типизированных ощущений и целей человека: положение тела и его частей, равновесие, его мотив и др. В соответствии с исследованиями Дж. Циня [Tsien 2008; Tsien et al. 2013] в области изучения памяти, такой комплекс ощущений задается подсистемами нервной системы человека (лимбической, вестибулярной, соматической, мозжечка и др.) и фиксируется нейробиологическим кодом памяти, объединяющим данные от этих подсистем, подробнее, см. [Кошелев 2017: гл.3]. Так, в нейробиологическом коде памяти психофизического состояния человека «сидеть в кресле» присутствуют данные от соматической подсистемы: ее проприорецепторы фиксируют неподвижное положение тела, специфическое расположение его частей – спины, зада, рук и ног – и характер их опор. В этот код входят также данные от мозжечка (состояние полной устойчивости неподвижного положения тела) и от лимбической подсистемы (мотив – желание отдохнуть, расслабиться). В то же время вестибулярная подсистема не вносит своего вклада в этот код памяти, поскольку при неподвижности тела ее рецепторы не возбуждаются (в отличие, скажем, от кода памяти психофизического состояния «человек идет»). Из сказанного следует, что функция представляет собой вклад в человеческие понятия ментальности и телесного опыта, ср.: [Rosch 1978, Lakoff 1987, Varela et al. 1991].

Продолжу определение концептов на языке мысли.

(4) Сенсорный концепт КРУЖКА=

Прототип		Функции
←	‘ <u>Артефактный объект</u> , позволяет пить из нее горячий напиток; кружку с напитком держат рукой за ручку, периодически прикладывая ее верхний край к губам и отпивая из нее порцию налитой в нее жидкости’

Дуальная структура «Прототип ← Функция» присуща не только артефактным, но также природным и живым объектам, поскольку все они получают в человеческом социуме типичные интерпретации. Поясню эти термины. Я называю объект **живым**, если он: а) существует (сохраняет свои основные свойства) благодаря внутренней активности (затрате внутренней энергии, добываемой извне) и б) каждая его часть существует благодаря своей внутренней активности и взаимодействию с окружающими частями. Таким образом, объекты типа *робот, огонь, солнце, коралловый риф, тесто, вулкан, природный ключ* не являются живыми, подробнее см.: [Кошелев 2015: 211–220]. **Природным** называется косный (не живой) объект естественного происхождения (не артефакт). Например, тропинка – это природный объект, поскольку ее возникновение не обусловлено заранее заданной целью, а дорога – артефакт.

(5) Сенсорный концепт ОЗЕРО =

Прототип		Функция
Расположено на поверхности земли	←	‘Природный объект, большая масса стоячей пресной воды – источника пищи и питья, которая постоянно удерживается от растекания’

(5') Основное значение слова *озеро* ≈ Сенсорный концепт ОЗЕРО.

(6) Сенсорный концепт ДЕРЕВО =

Прототип		Функция
Расположено вертикально, нижняя часть погружена в землю	←	‘Живой, ценный для человека объект, растет сам собой, добывая питание из земли; периодически порождает семена (плоды)’

(6') Основное значение слова *дерево* ≈ Сенсорный концепт ДЕРЕВО.

3. Партитивная система сенсорного концепта

Этот раздел посвящен представлению сенсорных концептов в виде систем их частей. Конфигурациям частей объектов и их роли в процессах восприятия объектов и взаимодействия с ними посвящено немало работ [Miller & Johnson-Laird 1976; Tversky & Hemenway 1984; Tversky et al. 2008; Zacks & Tversky 2001].

В процессе когнитивного развития ребенка его сенсорные концепты трансформируются в иерархические системы своих частей, или **партитивные системы** [Кошелев 2019: гл. 1]. Поскольку это одно из центральных понятий статьи, рассмотрим его подробнее.

Возьмем для примера сенсорный концепт (3) КРЕСЛО. Он разлагается на следующие части:

(7)

СПИНКА = Прототип спинки ← Функция 'Опора для спины';

СИДЕНЬЕ = Прототип сиденья ← Функция 'Опора для зада';

ПОДЛОКОТНИК = Прототип подлокотника ← Функция 'Опора для руки';

НОЖКА = Прототип ножки ← Функция 'Опора для сиденья'.

Соединяясь друг с другом, эти части составляют целое кресло, следовательно, их совокупная функция тождественна общей функции недифференцированного кресла (3). Важно понять, каким образом функции частей (7) складываются в общую функцию. Прежде всего следует отметить, что эти части функционально не равноправны. Функция сиденья несет основную долю общей функции кресла, поскольку она обеспечивает человеку сидячую позу. Поэтому часть СИДЕНЬЕ (выделена темным цветом) будет называться главной частью, а остальные части – дополнительными **к ней**. Каждая из них своей функцией дополняет главную функцию: спинка, которая позволяет сидящему человеку опереться спиной; подлокотники, дающие возможность сидящему человеку опереться локтями и т.д. Как видно, функция каждой части присоединяется к функции главной части (складывается с ней) независимо от других частей и их расположения. Условимся обозначать бинарное отношение между главной и дополнительной частью двойной стрелкой (↔) и называть **ролевым отношением**. Оно задает иерархию. В результате получаем три ролевых отношения:

(8)

а. СИДЕНЬЕ 1 => СПИНКА;

б. СИДЕНЬЕ 2 => НОЖКИ;

в. СИДЕНЬЕ 3 => ПОДЛОКОТНИКИ.

Ролевое отношение указывает такое расположение дополнительной части относительно главной, при котором ее дополнительная функция объединяется (складывается) с главной функцией. А именно: в (8а) спинка должна располагаться сзади от сиденья и быть наклонена к нему под углом больше 90 градусов, в (8в) подлокотники должны находиться над боковым краями сиденья на определенной высоте от него, а в (8б) ножки должны присоединяться к нижней стороне сиденья.

Ролевые отношения вместе с их аргументами далее будут называться партитивными **биконцептами**. Объединяясь по своему главному аргументу – сиденью, партитивные биконцепты (8) задают иерархическую партитивную систему (9):

(9)

Она аутентична дуальному концепту (3) КРЕСЛО, поскольку их функции тождественны.

Покажем на примерах, что иерархическая партитивная система типа (9) (с центральной главной частью в вершине иерархии и окружающими ее дополнительными частями на втором уровне) присуща не только артефактным, но также природным, в частности, живым концептам. Например, партитивная система природного концепта (5) ОЗЕРО имеет вид (10):

(10)

Она идентична концепту ОЗЕРО, поскольку функции берегов и дна в совокупности выполняют его функцию – постоянно удерживают от растекания воду озера.

Рассмотрим теперь партитивную систему концепта (4) КРУЖКА. Здесь сразу возникает вопрос: какая часть кружки является главной? Для ответа воспользуемся правилом: главная часть располагается в середине концепта. Но в середине кружки пустота! Тем не менее, эта пустота, точнее, внутреннее пространство кружки, и является ее главной частью. Ведь кружка сделана для того, чтобы в нее можно было налить горячий напиток, а затем удобно пить его, держа кружку рукой. Остальные части кружки: ручка, дно, стенки и края обеспечивают этот процесс – создают контейнер и возможность для руки манипулировать им. В итоге получаем партитивную систему (11) концепта (4) КРУЖКА:

(11)

Как мы видим, партитивные системы (11) КРУЖКА и (10) ОЗЕРО весьма схожи, только в качестве главной части в (10) вместо стоячей воды фигурирует внутреннее пространство.

Партитивная система концепта ОБРАГ аналогична (11). Его главная часть – **ВНУТРЕННЕЕ ПРОСТРАНСТВО** с функцией ‘представляет опасность для падения в него’. А вокруг него располагаются дополнительные части: дно, склоны, края.

Концепт (6) ДЕРЕВО содержит три части: ствол (главная часть), корни и ветки (с плодами/семенами и листьями). Поэтому его партитивная система имеет вид (12):

(12)

Теперь можно легко объяснить обоснованность сформулированных выше функций природных концептов: эти функции, разлагаясь на частные функции, образуют **известные** нам части этих концептов. Наши знания о частях дерева и их функциях с очевидностью приводят нас к формулировке общей функции дерева. Аналогично и с частями озера. А поскольку объект делится на основные части **единственным образом**, других кандидатов на функцию дерева или озера нет.

4. Иерархия концептов

4.1. Различные модификации партитивной системы. Партитивная система является главной характеристикой сенсорного концепта. Сенсорные концепты могут иметь разную степень общности и, соответственно, принадлежать к разным уровням иерархии. Например, концепт ЛИСТВЕННОЕ ДЕРЕВО относится к более высокому уровню иерархии, чем концепты ДУБ и ЯБЛОНЯ. Покажем на примере классификации растений, см. рис. 1, что иерархия сенсорных концептов порождается различными модификациями партитивных систем и их частей [Кошелев 2020].

7.	РАСТЕНИЕ	
6.	ОДНОСТВОЛЬНОЕ РАСТЕНИЕ	ДРУГИЕ РАСТЕНИЯ
5.	ДЕРЕВО	ПАЛЬМА, и др.
4.	ХВОЙНОЕ ДЕРЕВО	ЛИСТВЕННОЕ ДЕРЕВО
3.	ПЛОДОВОЕ ДЕРЕВО	НЕПЛОДОВОЕ ДЕРЕВО
2.	ЯБЛОНЯ	ГРУША, и др.
1.	ЯБЛОНЯ-АДМИРАЛ	ЯБЛОНЯ-САНТАНА, и др.

Рис. 1. Иерархическая классификация растений. Уровни 1-5 задают иерархию (по степени общности) сенсорных концептов, а уровни 6–7 – иерархию несенсорных концептов (6 – гетерогенный, а 7 – функциональный концепты). Темным цветом выделена полная ветвь иерархии от самой общего элемента (**РАСТЕНИЕ**) до самого конкретно-го (**ЯБЛОНЯ АДМИРАЛ**).

Рассмотрим концепт ЯБЛОНЯ. Он имеет трехуровневую партитивную систему, поскольку каждая ветка своими дополнительными частями (листьями и плодами) образует еще один уровень иерархии, см. (13).

(13)

ЯБЛОНЯ – это конкретный концепт. В нем заданы видовые характеристики плода («яблоко») и листа («яблоневый лист»). Покажем, как более общий или более конкретный концепт получается из концепта ЯБЛОНЯ модификациями какого-то элемента (части) его партитивной системы.

1-й тип модификации: замена элемента на более конкретный. Заменяем видовой плод «яблоко» в партитивной системе (9) на подвидовой – на сорт яблока адмирал. Тогда получится более конкретный концепт ЯБЛОНЯ АДМИРАЛ (1-й уровень иерархии, рис. 1).

2-й тип модификации: замена элемента на альтернативный элемент того же уровня общности. Заменяем в (9) видовой плод «яблоко», на плод «груша». Тогда получится другой концепт ГРУША того же уровня.

3-й тип модификации: замена элемента на более общий. Заменяем видовые концепты на родовые: «яблоко» – на «плод», а «яблоневый лист» – на «плоский лист». Тогда получится более общий концепт ПЛОДОВОЕ ДЕРЕВО (3-й уровень).

4-й тип модификации: удаление элемента. Удалим элемент «плод», и оставим элемент «плоский лист», тогда получится концепт НЕ ПЛОДОВЫЕ ДЕРЕВЬЯ (среди хвойных деревьев нет плодовых; кедровые орехи – это семена, а не плоды) (тот же 3-й уровень).

Заменяем теперь элемент «плоский лист» на альтернативный «игольчатый лист», тогда получится альтернативный концепт ХВОЙНОЕ ДЕРЕВО (4-й уровень).

5-й тип модификации: придание элементу факультативного статуса (может быть, а может и не быть). Объявим элемент «плод» факультативным. В этом случае получится более общий концепт – ЛИСТВЕННОЕ ДЕРЕВО, включающий плодовые и неплодовые лиственные деревья (тот же 4-й уровень).

Если теперь в этом концепте элемент «плоский лист» заменить более общим элементом «лист», включающим также «игольчатый лист», то получится наиболее общий сенсорный концепт ДЕРЕВО, включающий лиственные и хвойные деревья (5-й уровень).

4.2. Гетерогенные концепты. Во многих языках имеются слова типа *мебель*, *посуда*, *обувь*, задающие особого типа категории [Armstrong et al. 1983; Bolinger 1992; Rosch 1975; Rosch & Mervis 1975; Wierzbicka 1992; Вежицкая 2011; Zubin & Köpcke 1986]. В статьях [Rosch 1975; Rosch & Mervis 1975] экспериментально показано, что суперординарные категории типа *птица* и *мебель* являются категориями семейного сходства, поскольку их члены не имеют общих атрибутов, определяющих категорию, см. также [Armstrong et al. 1983: 271, 301]. А. Вежицкая [Wierzbicka 1992, Вежицкая 2011] в процессе детального анализа категорий типа *мебель*, выявила их специфику, однако пришла к сходному выводу: они не являются таксономическими категориями с четкими границами:

«Птица – таксономическое понятие, соотносимое с определенным «типом живых существ». Между тем мебель – отнюдь не таксономическое понятие: это СОБИРАТЕЛЬНОЕ понятие..., которое соотносится с совокупностью предметов разных типов. Нельзя сказать «три мебели», но можно – «три птицы»; нельзя представить себе или нарисовать предмет мебели вообще, но можно нарисовать птицу вообще. <...> Понятие ‘мебель’ с полным основанием может считаться «размытым» – равно как и другие понятия, закодированные собирательными существительными, обозначающими разнородные совокупности объектов (*кухонная утварь*, *посуда*, *одежда* и т.п.) [Вежицкая 2011: 100–101].

С одной стороны, А. Вежицкая совершенно права: члены категории *мебель* (*посуда*, *одежда* и т.д.) не имеют общего прототипического образа. С другой стороны, как показывает анализ, все они имеют общую часть, которая позволяет их идентифицировать. Поэтому эти категории вполне можно отнести к таксономическим категориям с четкими границами.

Поскольку понятия, задающие эти категории, уже не являются сенсорными (у них нет прототипов), я буду называть их **гетерогенными**. В рамках предложенной иерархии они получают следующее определение: гетерогенный концепт задается **редуцированной** партитивной системой, в которой **остается только главная часть** – вершина иерархии. Все остальные части становятся факультативными и потому могут отсутствовать. Это **шестой вариант модификации** партитивной системы. Проиллюстрируем его.

4.2.1. Гетерогенный концепт ОБУВЬ. Анализ показывает, что главной частью любой обуви является подошва, которая служит прокладкой между подошвой ноги и землей. Она защищает ногу от повреждений при ходьбе. Подошва имеется у пляжных тапочек и кроссовок, у туфель на шпильке и солдатских сапог. В то же время, бахилы не относятся к обуви, поскольку не защищают подошвы ног. По этой же причине и галоши не являются обувью, поскольку защищают обувь, ср., в частности, выражения: *галоши для обуви/на обувь*. Не относятся к обуви и носки, поскольку они не предназначены для контакта с землей.

4.2.2. Гетерогенный концепт ПОСУДА. Главной частью концепта ПОСУДА является емкость, в которую помещается еда или питье: тарелка, чашка, рюмка, соусник, кастрюля, сковородка, банка и пр. Не относятся к посуде столовые приборы: ножи, вилки, ложки и пр. Можно предположить, что исходно ложка относилась к посуде (имеет емкость для пищи). Но с появлением в арсенале едока вилки и ножа, она, по-видимому, перекечевала в класс столовых инструментов. В то же время, ваза, поднос, пепельница имеют емкость, но не относятся к посуде, поскольку они несут другие функции – в них не кладут еду и не наливают питье.

4.2.3. Гетерогенный концепт МЕБЕЛЬ. Главной частью этого концепта является горизонтальная плоскость, расположенная в доме над поверхностью пола и предназначенная для размещения на ней человека или вещей. Такой плоскостью обладают *стол, кресло, диван, книжная полка, тумбочка, сервант* и пр. Соответственно, не относятся к мебели *пол, спальный мешок, дверь, подоконник* (не используется для размещения вещей), ванна и пр. Можно возразить: но платяной шкаф может не иметь горизонтальной полки. Это верно, но ее функцию выполняет горизонтальный шест, на котором висят платья. Он является главной частью шкафа и его можно трактовать как вырожденную горизонтальную плоскость.

Для полноты классификации растений введем гетерогенный концепт СТВОЛОВЫЕ РАСТЕНИЯ. В него входят деревья с древесным стволом и растения с травянистым стволом (Банановое растение, Ромашка аптечная и др.). У них, правда, есть еще одна общая часть – корень. Тем не менее, они не имеют общего прототипа и в этом плане образуют гетерогенный класс.

4.3. Функциональные концепты. В отличие от сенсорного или гетерогенного концепта, функциональный концепт не имеет ни визуального прототипа, ни какой-либо его общей части. Функциональный концепт может возникнуть при **седьмом варианте модификации** партитивной системы, когда она вся **целиком объявляется факультативной**. Например, в партитивных системах концептов ДЕРЕВО, КУСТАРНИК, ЦВЕТОК, ПОДОРОЖНИК, МОХ нет общих частей, принадлежащих им всем: корня, стебля, листьев и пр. Однако всем этим концептам присущ чисто функциональный компонент: ‘живой объект, постоянно растет на одном месте, добывая питание извне; не способен к самостоятельным перемещениям’. Этот компонент и определяет функциональный концепт РАСТЕНИЕ, ср. аналогичный концепт ЖИВОТНОЕ.

Как можно видеть, функциональный концепт (абстрактное понятие) возникает в результате дальнейшей дифференциации сенсорного концепта, когда от него отделяется вся перцептивная составляющая, а остается только функциональная составляющая. При этом объем понятия многократно расширяется. К примеру, аналогично возникает абстрактный концепт КРАСИВЫЙ (красивый цветок / костюм / дом / бросок и т. д.).

У многих сенсорных концептов (СТУЛ, ОЗЕРО) нет подобного функционального компонента, поэтому с удалением партитивной системы исчезает и сам концепт.

Полученная иерархия концептов определяется общеупотребительной лексикой языка (за исключением уровня 6) и лежит в основе присущего его носителям представления видимого мира, подробнее, см.: [Кошелев 2019: гл. 3].

Рассмотрим для сравнения классификацию растений и животных, заданную обычной лексикой языка Tzeltal. Ее приводит Дж. Лакофф [2004: 55], опираясь на работу Б. Берлина и его коллег [Berlin et al. 1974]:

UNIQUE BEGINNER (plant, animal)
LIFE FORM (tree, bush, bird, fish)
INTERMEDIATE (leaf-bearing tree, needle-bearing tree)
GENUS (oak, maple)
SPECIES (sugar maple, white oak)
VARIETY (cutleaf staghorn sumac)

За исключением искусственно введенного нами уровня 6, обе классификации весьма близки. Зададимся вопросом: каково содержание функции концепта РАСТЕНИЕ (PLANT) в языке Tzeltal и насколько она менее (или более) абстрактна, в сравнении с

функцией этого концепта в русском языке? Согласно словарной статье в [Maffi 2002: 4]: «*lam te* – remedy, plant (лекарство, растение)», можно предположить, что концепт РАСТЕНИЕ (PLANT) в Tzeltal задается совершенно иной по содержанию и гораздо менее абстрактной функцией ‘лекарство’. По степени абстрактности этот концепт вполне сопоставим с концептом СОРНЯК.

5. О роли языка в формировании понятий.

Если процесс образования сенсорных концептов ребенка обусловлен прежде всего его когнитивным развитием, то вопрос их унификации, сближения с общезначимыми концептами взрослых, относится к одной из первейших функций детской лексики. Важно понимать, что в отсутствие языка сенсорные концепты (их прототипы и функции) у разных детей, имеющих различный опыт, могут сильно различаться. Хотя все эти концепты основаны на визуальных (перцептивных) образах воспринимаемого детьми мира, степень дифференциации этих образов (и, соответственно, их функций) не задана: у одного ребенка начальным прототипом дерева становится береза, а у другого – сосна и т.д.

Коснемся теперь функциональных концептов (ХИЩНИК, СОРНЯК). Если прототип сенсорного концепта служит естественным перцептивным манифестантом его функции (она «высвечивает» прототип и локализуется на нем), то у несенсорного концепта такого естественного манифестанта нет. Искусственным манифестантом для него служит запоминаемое ребенком имя (в его памяти появляется пара «Имя – Функция»). Следовательно, имена функциональных концептов (абстрактных понятий) наряду с номинативной функцией играют еще и креативную роль: без них в памяти ребенка не смогли бы кристаллизоваться общезначимые функциональные понятия (см. подробнее в [Кошелев 2019: 158–160]). А потому усваивать абстрактные понятия и мыслить ими человек может только посредством речи – **употребляя и воспринимая их имена в подходящих ситуациях**. Об этом еще в конце XIX века писал И. М. Сеченов:

Когда же мысль человека переходит из чувственной области во вневещную область, речь, как *система условных знаков*, развивавшаяся параллельно и приспособительно к мышлению, становится необходимостью. Без нее элементы вневещного мышления, лишенные образа и формы, не могли бы фиксироваться в сознании; она придает им объективность, род реальности (конечно, фиктивной), и составляет поэтому основное условие мышления вневещными объектами» [Сеченов 1952: 381; *курсив автора*].

6. Заключение

Изложенные результаты в совокупности с результатами, представленными в [Кошелев 2019: 55–56] позволяют высказать следующую гипотезу: партитивная схема (9)–(11) универсальна, т.е. присуща множеству объектов, как артефактных, так и природных: *стол, диван, нож, ложка, очки, окно, дом, река, овраг, плод, гнездо, насекомое, птица, животное* и т.д. А значит предметный мир человека «скроен» (смоделирован) по этой схеме. По-видимому, способность формировать партитивную систему знакомого объекта следует считать **видоспецифическим признаком человека**, поскольку именно партитивные системы позволяют ему преобразовывать окружающий мир в нужном направлении. Например, модифицируя ножки обычного кресла можно из него сделать кресло-качалку, офисное кресло на колесиках и с вращающимся сиденьем. Добавляя к креслу новые части, можно сделать из него парикмахерское кресло с подголовником и подставкой для ног, инвалидное кресло и т.д.

Литература

- Барсалу Л.* Системы перцептивных символов // Когнитивная психология: история и современность / Под ред. М.В. Фаликмана, В.Ф. Спиридонова. М.: Ломоносовъ. 2011. С. 125–138.
- Вежбицкая А.* Семантические универсалии и базисные концепты. М.: Языки славянских культур. 2011, 568 с.
- Виноградов В.В.* Основные типы лексических значений слова // Виноградов В. В. Избранные труды: Лексикология и лексикография. М.: Наука. 1977. С. 162–189.
- Выготский Л.С.* Психология развития ребенка. М.: Смысл; Эксмо. 2004, 512 с.
- Кошелев А.Д.* Когнитивный анализ общечеловеческих концептов. М.: Рукописные памятники Древней Руси. 2015, 268 с.
- Кошелев А.Д.* Очерки эволюционно-синтетической теории языка. М.: Издательский Дом ЯСК. 2017, 528 с.
- Кошелев А.Д.* О генезисе мышления и языка. М.: Издательский Дом ЯСК. 2019, 264 с.
- Кошелев А.Д.* Иерархия человеческих понятий, заданная значениями предметных существительных // Лингвистический форум 2020: Язык и искусственный интеллект. Москва, 12—14 ноября 2020. С. 108–110. [Электронный источник]. URL: https://ilingran.ru/web/sites/default/files/conferences/2020/2020_lingforum_abstracts.pdf (дата доступа: 18.11.2020).
- Лакофф Дж.* Женщины, огонь и опасные вещи: Что категории языка говорят нам о мышлении. М.: Языки славянской культуры. 2004, 792 с.
- Ричардсон Д.* Мысленные образы: Когнитивный подход. М.: Когито-центр. 2006, 175 с.
- Сеченов И.М.* Избранные произведения. Т. 1. Физиология и психология / Под ред. и посл. Х. С. Коштыянца. М.: АН СССР. 1952, 772 с.
- Шепард Р., Метцлер Ж.* Мысленное вращение трехмерных фигур // Когнитивная психология: история и современность / Под ред. М.В. Фаликмана, В.Ф. Спиридонова. М.: Ломоносовъ. 2011. С. 91–96.
- Armstrong, S., Gleitman, L. & Gleitman, H.* (1983). What Some Concepts Might Not Be. // *Cognition*. Vol. 13, P. 263–308.
- Berlin, B., Breedlove, D.E. & Raven, P.H.* (1974). Principles of Tzeltal Plant Classification. New York: Academic Press.
- Bolinger, D.* (1992). About Furniture and Birds. // *Cognitive Linguistics*. Vol. 3, No. 1, P. 111–117.
- Brown, R.* (1965). Social Psychology. New York: Free Press.
- Gallese, V. & Lakoff, G.* (2005). The brain's concepts: The role of the sensory-motor system in conceptual knowledge. // *Cognitive Neuropsychology*. Vol. 22, No. 3/4, P. 455–479.
- Kosslyn, S.M.* (1973). Scanning visual images: Some structural implications. // *Perception & Psychophysics*. Vol. 14, P. 90–94.
- Kosslyn, S.M.* (2005). Mental images and the brain. // *Cognitive Neuropsychology*. Vol. 22, No. 3/4, P. 333–347.
- Longman* (2009). Longman Dictionary of Contemporary English. Harlow: Pearson Education Ltd.
- Maffi, L.* (2002). A Tzeltal Maya Dictionary. [Elektronic source]. URL: <http://www.famsi.org/reports/94026/index.html> (retrieval date: 19.09.2020).
- Mervis, C.* (1984). Early Lexical Development: The Contributions of Mother and Child. //

C. Sophian (ed.). *Origins of Cognitive Skills* Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates. P. 339–370.

Mervis, C. (1987). Child-basic Object Categories and Early Lexical Development // U. Neisser (ed.), *Concepts Reconsidered: The Ecological and Intellectual Bases of Categorization*. New York: Cambridge University Press. P. 201–233.

Miller, G.A., & Johnson-Laird, P.N. (1976). *Language and perception*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Paivio, A. (1971). *Imagery and Verbal Processes*. New York: Holt, Rinehart & Winston.

Paivio, A. (1986). *Mental Representations*. New York: Oxford University Press.

Pylyshyn, Z.W. (1973). What the mind's eye tells the mind's brain: A critique of mental imagery. // *Psychological Bulletin*. Vol. 80, P. 1–24.

Pylyshyn Z.W. (2003). Mental imagery: In search of a theory // *Behavioral and Brain Sciences*. Vol. 25, P. 157–237.

Rakison, D.H. (2000). When a rose is just a rose: The illusion of taxonomies in infant categorization. *Infancy*. Vol. 1, No 1, P. 77–90.

Richardson, J.T.E. (1980). *Mental Imagery and Human Memory*. N. Y.: St. Martin's Press.

Rosch, E. (1975). Cognitive Representations of Semantic Categories. *Journal of Experimental Psychology: General*. Vol. 104. P. 192–233.

Rosch, E. (1978). Principles of categorization // E. Rosch & B. Lloyd (eds.). *Cognition and categorization*. Hillsdale, NJ: Erlbaum. P. 27–48.

Rosch, E., & Mervis, C.B. (1975). Family resemblances: Studies in the internal structure of categories. *Cognitive Psychology*. Vol. 7, P. 573–605.

Rosch, E., Mervis, C.B., Gray, W.D., Johnson, D.M. & Boyes-Braem, P. (1976). Basic objects in natural categories // *Cognitive Psychology*. Vol. 8, No. 3, P. 382–439.

Tsien, J.Z. (2008). Neural coding of episodic memory // E. Dere, A. Easton, L. Nadel, & J.P. Huston (eds.). *Handbook of Episodic Memory*. Amsterdam, etc.: Elsevier. P. 399–416.

Tsien, J.Z., Li, M., Osan, R., Chen, G., Lin, L., Wang, P.L., Frey, S., Frey, J., Zhu, D., Liu, T., Zhao, F., Kuang H. (2013). On initial brain activity mapping of episodic and semantic memory code in the hippocampus. *Neurobiology of learning and memory*. Vol. 105, P. 200–210.

Tversky, B., & Hemenway, K. (1984). Objects, Parts, and Categories. *Journal of Experimental Psychology: General*. Vol. 113, P. 169–193.

Tversky, B., Zacks, J.M. & Hard, B.M. (2008). The structure of experience // Th.F. Shipley & J.M. Zacks (eds). *Understanding Events*. Oxford: Oxford Univ. Press. P. 436–464.

Varela, F.J., Thompson E. & Rosch E. (1991). *The embodied mind: Cognitive science and human experience*. Cambridge, MA: MIT Press.

Wierzbicka, A. (1992). Furniture and Birds: A Reply to Dwight Bolinger. *Cognitive Linguistics*. Vol. 3, No. 1, P. 119–123.

Zacks, J.M. & Tversky, B. (2001). Event Structure in Perception and Conception. // *Psychological Bulletin*. Vol. 127, P. 3–21.

Zubin, D.A. & Köpcke, K.-M. (1986), Gender and folk taxonomy: the indexical relation between grammatical and lexical categorization // C. Craig (ed.), *Noun classes and categorization*. Amsterdam: John Benjamins. P. 139–180.

ON THE COGNITIVE FOUNDATION OF LEXICAL CLASSIFICATION OF THE SUBJECT WORLD

Alexey D. Koshelev

Editor-in-chief, LRC Publishing House,
13/16, build. 1, B. Lubyanka st., Moscow, Russia, 107031.
koshelev47@gmail.com

The paper presents a language of thought (a set of cognitive units and relations) used to provide non-verbal definitions for the following five concepts: ARMCHAIR, MUG, RAVINE, LAKE, TREE. These definitions make it possible to describe concepts on two levels of specificity. On the first level, a concept is presented as a holistic cognitive unit. On the second, more specific, level, the same concept is viewed as a partitive system, i.e. a hierarchical system of its parts, the latter being smaller concepts into which the original holistic unit is decomposed. A hypothesis is advanced that such structure is inherent to all visible objects. The partitive system is argued to play a major role in human cognition. It, first, provides for an in-depth understanding of the perceived objects through understanding the role of their parts, and, second, underlies the formation of the hierarchy of concepts with respect to their generality. Besides, it can be considered as one of the defining properties of the human species as it accounts for the human ability to purposefully change the world.

Keywords: lexical meaning, hierarchy of meanings, language of thought, non-verbal definitions of meanings, formation of meanings

References

- Barsalou L.W.* Sistemy pertseptivnykh simvolov [Perceptual symbol systems] // *Kognitivnaya Psixologiya: istoriya i sovremennost'*. M.: Lomonosov, 2011. P. 125–138. (In Russian).
- Vezhbitskaya A.* Semanticheskie universalii i bazisnye kontsepty [Semantic Universals and Basic Concepts]. Moscow: Jazyki slavyanskoy kul'tury. 2011, 568 p. (In Russian).
- Vinogradov V.V.* Osnovnye tipy znacheniya slova. [Basic types of lexical meanings of a word] // *Vinogradov V.V. Izbrannye trudy: Lexikologiya i leksikografiya* [Lexicology and Lexicography]. M.: Nauka, 1977. P. 162—189. (In Russian).
- Vygotsky L.S.* Psikhologiya razvitiya rebenka [Child Development Psychology]. M.: Smysl; Exmo. 2004, 512p. (In Russian).
- Koshelev A.D.* Kognitivnyy analiz obshchechelovecheskikh konceptov [Cognitive Analysis of Universal Concepts]. Moscow: Rukopisnye pamyatniki Drevney Rusi, 2015. 268 p. (In Russian).
- Koshelev A.D.* Ocherki evolyucionno-sinteticheskoy teorii yazyka [Essays on the Evolutionary-Synthetic Theory of Language]. Moscow: Izdatel'skiy Dom JaSK. 2017. 528 p. (in Russian).
- Koshelev A.D.* O genezise myshleniya i yazyka [On the Genesis of Thought and Language]. Moscow: Izdatel'skiy Dom JaSK. 2019, 264 p. (in Russian).
- Koshelev A.D.* Ierarhiya chelovecheskikh ponyatij, zadannaya znachenijami predmetnykh sushchestvitel'nykh [The hierarchy of human concepts, defined by the meanings of objective nouns] // *Lingvisticheskij forum 2020: Jazyk i iskusstvennyj intellekt*. [Linguistic Forum 2020: Language and Artificial Intelligence]. Moscow, 12–14 November 2020. [E-source]. P. 108–110 URL:

- https://iling-ran.ru/web/sites/default/files/conferences/2020/2020_lingforum_abstracts.pdf
(retrieval date: 18.11.2020). (in Russian)
- Lakoff G. Women, Fire, and Dangerous Things: What Categories Reveal about the Mind. Chicago: University of Chicago Press. Moscow: Izdatel'skij Dom JaSK. 2004. 792 p. (in Russian).
- Richrdson D. Myslennye obrazy: kognitivnyj podxod [Mental Images: A Cognitive Approach]. M.: Kogito-Tsentr. 2006, 175 p. (In Russian).
- Sechenov, I.M. Izbrannye proizvedeniya [Selected Works]. Vol. 1, Fiziologija i psixologija [Physiology and Psychology], edited and foreword by Kh. S. Koshtoians. Moscow: Akad. nauk SSSR. 1952, 772 p. (In Russian).
- Shepard, R.N. & Metzler J. Myslennoe vraschenie trexmernyx figur [Mental rotation of three-dimensional objects] // Kognitivnaja Psixologija: istorija i sovremennost'. M.: Lomonosov, 2011. P. 91–96. (In Russian).
- Armstrong, S., Gleitman, L. & Gleitman, H. (1983). What Some Concepts Might Not Be. Cognition. Vol. 13, P. 263–308.
- Berlin, B., Breedlove, D.E. & Raven, P.H. (1974). Principles of Tzeltal Plant Classification. New York: Academic Press.
- Bolinger, D. (1992). About Furniture and Birds. Cognitive Linguistics. Vol. 3, No. 1, P. 111–117.
- Brown, R. (1965). Social Psychology. New York: Free Press.
- Gallese, V. & Lakoff, G. (2005). The brain's concepts: The role of the sensory-motor system in conceptual knowledge. Cognitive Neuropsychology. Vol. 22, No. 3/4, P. 455–79.
- Kosslyn, S.M. (1973). Scanning visual images: Some structural implications. Perception & Psychophysics. Vol. 14, P. 90–94.
- Kosslyn, S.M. (2005). Mental images and the brain. Cognitive Neuropsychology. Vol. 22, No. 3/4, P. 333–347.
- Longman (2009). Longman Dictionary of Contemporary English. Italy. Harlow: Pearson Education Ltd.
- Maffi, L. (2002). A Tzeltal Maya Dictionary. [Elektronic source]. URL: <http://www.famsi.org/reports/94026/index.html> (retrieval date: 19.09.2020).
- Mervis, C. (1984). Early Lexical Development: The Contributions of Mother and Child. In C. Sophian (ed.), Origins of Cognitive Skills. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates. P. 339–370.
- Mervis, C. (1987). Child-basis Object Categories and Early Lexical Development // Neisser U., ed., Concepts Reconsidered: The Ecological and Intellectual Bases of Categorization. New York: Cambridge University Press. P. 201–233.
- Miller, G.A., & Johnson-Laird, P.N. (1976). Language and perception. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Paivio, A. (1971). Imagery and Verbal Processes. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Paivio, A. (1986). Mental Representations. New York: Oxford University Press.
- Pylyshyn, Z.W. (1973). What the mind's eye tells the mind's brain: A critique of mental imagery. Psychological Bulletin Vol. 80, P. 1–24.
- Pylyshyn Z.W. (2003). Mental imagery: In search of a theory // Behavioral and Brain Sciences. Vol. 25, P. 157–237.
- Rakison, D.H. (2000). When a rose is just a rose: The illusion of taxonomies in infant

categorization. *Infancy*. Vol. 1, No 1, P. 77–90.

Rosch, E. (1975). Cognitive Representations of Semantic Categories. *Journal of Experimental Psychology: General*. Vol. 104, P. 192–233.

Rosch, E. (1978). Principles of categorization // *E. Rosch & B. Lloyd (eds.)*, *Cognition and categorization*. Hillsdale, NJ: Erlbaum. P. 27–48.

Rosch, E., & Mervis, C.B. (1975). Family resemblances: Studies in the internal structure of categories. // *Cognitive Psychology*. Vol. 7, P. 573–605.

Rosch, E., Mervis, C.B., Gray, W.D., Johnson, D.M. & Boyes-Braem, P. (1976). Basic objects in natural categories // *Cognitive Psychology*. Vol. 8, No. 3, P. 382–439.

Tsien, J.Z. (2008). Neural coding of episodic memory // *Dere E., Easton A., Nadel L., & Huston J.P. (eds.)*. *Handbook of Episodic Memory*. Amsterdam, etc.: Elsevier. P. 399–416.

Tsien, J.Z., Li, M., Osan, R., Chen, G., Lin, L., Wang, P.L., Frey, S., Frey, J., Zhu, D., Liu, T., Zhao, F., Kuang H. (2013). On initial brain activity mapping of episodic and semantic memory code in the hippocampus. *Neurobiology of learning and memory*. Vol. 105, P. 200–210.

Tversky, B., & Hemenway, K. (1984). Objects, Parts, and Categories. *Journal of Experimental Psychology: General*. Vol. 113, P. 169–193.

Tversky, B., Zacks, J.M. & Hard, B.M. (2008). The structure of experience // *Th.F. Shipley & J.M. Zacks (eds.)*. *Understanding Events*. Oxford: Oxford Univ. Press. P. 436–464.

Varela, F.J., Thompson E. & Rosch E. (1991). *The embodied mind: Cognitive science and human experience*. Cambridge, MA: MIT Press.

Wierzbicka, A. (1992). Furniture and Birds: A Reply to Dwight Bolinger. *Cognitive Linguistics*. Vol. 3, No. 1, P. 119–123.

Zacks, J.M. & Tversky, B. (2001). Event Structure in Perception and Conception. // *Psychological Bulletin*. Vol. 127, P. 3–21.

Zubin, D.A. & Köpcke, K.-M. (1986). Gender and folk taxonomy: the indexical relation between grammatical and lexical categorization // *C. Craig (ed.)*, *Noun classes and categorization*. Amsterdam: John Benjamins. P. 139–180.