

# Тематический контекст в системе организации естественных категорий

© 2002 г. И.Е. Высоков

Канд. психол. наук, доцент Института психологии имени Л.С. Выготского  
Российского государственного гуманитарного университета, Москва

Работа рассматривает категориальные структуры знаний в контексте их тематического определения, отходя от устойчивой традиции независимого исследования категориальных и тематических систем представления знаний в памяти человека. Выдвигается предположение о том, что, по меньшей мере, общие семантические категории, такие как «мебель», «транспорт» и т.п., могут получить свое определение в некотором устойчивом тематическом контексте. Опрос 202 испытуемых позволил выявить устойчивые тематические доминанты для 90 примеров 10 общих семантических категорий. Полученные данные характеризуются достаточно высокой надежностью, а также хорошо описывают и значительно уточняют результаты более раннего эксперимента по верификации категориальных и тематических отношений.

*Ключевые слова:* тематический контекст, категориальная организация, тематическая организация, семантическая категория, тематические доминанты.

До сих пор анализ тематических систем познания в психологии почти целиком строился на их противопоставлении категориальным системам. Под тематическими системами знаний обычно подразумевают когнитивные представления, построенные по принципу тематического дополнения. По-другому их называют еще синтагматическими [8] или внутривидовыми [10]. Такие системы знаний могут отражать, например, представления о наиболее типичной организации рассказа (так называемая *грамматика историй*), знания о привычных

сценариях поведения (их еще называют *скриптами*), а также представления о пространственной организации опыта (в качестве примера можно привести *когнитивные карты* и *фреймы*). Категориальные, или межпонятийные [10], парадигматические [8], системы знаний строятся по принципу классификации. Таким образом, категориями в психологии познания принято обозначать классы, обобщающие либо некоторую совокупность примеров, либо множество других классов. В качестве типичных примеров категорий обычно приводят такие общие категории, как «мебель», «животные», «инструменты» и т.п. Хотя большинство исследователей не считают, что категориальные и тематические системы знаний существуют независимо друг от друга [2, 3, 7, 12-14] традиции изучения тех и других все же различаются [11]. Таким образом, и исследуемые механизмы этих двух разных систем знаний, как предполагается обычно, должны быть различными.

Такой подход характерен и для психометрического (например, для исследователей интеллекта), и для когнитивного подходов. Тем не менее логично предположить, что, сосуществуя, эти две системы знаний неизбежно вступают во взаимодействие друг с другом, образуя системы переходного типа (см., например, [3, 11, 12, 14]). Речь идет о возможности существования тематических связей между системами категориальной организации, что, по видимому, не вызывает сомнений (ведь любой узел тематической сети должен быть каким-то образом концептуализирован), и категориальных (точнее, псевдокатегориальных) связей в структуре тематического знания. Именно изучение последней возможности и явилось целью данной работы.

Исследования показывают, что тематический контекст может в значительной степени определять доступ к категориальным системам знаний (см. [12, 13]). Например, в ходе изучения процессов семантического решения было выявлено, что в том случае, когда испытуемого просят оценить принадлежность двух примеров одной категории к какому-либо общему для них контексту, могут возникать семантические эффекты, ранее обнаруженные при

верификации категориальных отношений [2]. Кроме того, использование тематической преднастройки в таких задачах также способно определенным образом изменять ранее выявленные закономерности [2]. Все это наводит на мысль о том, что, по меньшей мере, для ограниченного круга общих семантических категорий должен существовать некий базовый доминантный контекст, определяющий привычную тему, в рамках которой обычно строятся рассуждения относительно содержания данной категории. Например, считается, что именно таким образом и задаются эффекты неоднородности внутреннего строения семантических категорий, иначе называемые эффектами прототипичности [15, 16]<sup>1</sup>.

Если это предположение верно, тогда на достаточно большой выборке испытуемых применительно к определенному набору общих семантических категорий можно обнаружить устойчивые тематические доминанты. Ясно, что таковые вовсе не обязательно определены для каждой категории, хранящейся в памяти человека. Однако и сами семантические категории, которые приходится использовать человеку в процессе познания, вовсе не обязательно хранятся долговременно. Ведь наряду с общими категориями существуют так называемые *ad hoc* категории, которые субъект познания конструирует лишь при определенных условиях и в определенных ситуациях [9]. Таким образом, поиск доминантного контекста и был ограничен в данном исследовании лишь общими категориями. При этом можно предполагать, что и для *ad hoc* категорий также существует определяющий их тематический контекст. Иными словами, общая теоретическая гипотеза исследования состоит в том, что содержание семантической категорий по большей части задается некоторым базовым для нее тематическим контекстом, который при определенных условиях может быть закреплен в системах долговременного хранения знаний подобно тому, как в такого рода системах представлено содержание общих семантических категорий.

---

<sup>1</sup> Например, про птицу можно сказать, что она сидит за окном на ветке (см. [1]). Ясно, что не каждая птица отвечает такому определению, однако чем больше показатель типичности конкретного примера птицы (см., на-

## Методика

**Испытуемые.** Всего в исследовании приняли участие 202 испытуемых. Среди них — 133 студента факультетов психологии и социальной работы Московского государственного социального университета и 69 студентов факультета психологии Института молодежи.

**Материалы.** Из категориальных норм типичности [5] были отобраны по три высоко-типичных ( $M=1,25$ ;  $sd=0,22$ ), три среднетипичных ( $M=2,75$ ;  $sd=0,58$ ) и три низкотипичных ( $M=4,73$ ;  $sd=0,92$ ) примера каждой из следующих десяти категорий: *деньги, дерево, инструмент плотника, корабль, мебель, овощ, одежда, оружие, транспорт, фрукт*. Таким образом, был получен список из 90 примеров 10 категорий. Дополнительно к списку были добавлены названия самих семантических категорий, причем категория «инструмент плотника» была обозначена просто как «инструмент». Полученный таким образом список из 100 терминов был напечатан на одной странице стандартного машинописного листа в две колонки через один интервал строчными буквами. Порядок следования вербальных терминов был случайным, причем использовались две случайные версии, которые предъявлялись двум различным группам испытуемых, так что в итоге 100 испытуемых работали с одной порядковой версией, а 102 — с другой.

**Процедура.** Материалы, подготовленные описанным образом, распространялись среди испытуемых, согласившихся принять участие в эксперименте. Инструкция испытуемым была следующая:

«Исследователи понятий предъявляли испытуемым названия некоторых ситуаций и просили их подумать о множестве предметов, наиболее типичных для данного контекста. Например, когда у испытуемых спрашивали о множестве предметов или характеристик, имеющих отношение к аквариуму, они могли бы отвечать *рыбы, моллюски, водоросли, вода, стекло, песок*.

---

пример, [5]), тем в большей степени наблюдается указанное соответствие (см. также [7]).

В этом эксперименте мы собираемся проделать прямо противоположное. Нас интересует, как сами детали ситуации определяют описываемый ими контекст. Вам предлагается список некоторых терминов, и вы должны будете указать, в каком тематическом контексте наиболее вероятно встретить предмет, обозначаемый каждым из этих терминов. Например, если бы вам был предложен термин *моллюск*, вы могли бы указать *аквариум*, либо *реку*, а может быть и *море*.

Можно выбрать лишь один вариант ответа. Поэтому указывайте только тот контекст, который приходит вам в голову первым. Если же вы почувствуете некоторую трудность в выборе между двумя или несколькими ситуациями или контекстами, одновременно пришедшими вам в голову, попытайтесь выбрать наиболее типичный вариант. Помните, что правильных или неправильных ответов не существует. Нас интересует именно ваш вариант ответа, причем самый первый».

Время выполнения заданий не ограничивалось. Обычная продолжительность экспериментальной сессии составляла от 15 до 30 минут.

## **Результаты**

**Общая оценка.** Для каждого названия семантического класса был определен доминантный контекст, т.е. понятие, тематически связанное с данным классом и выбираемое испытуемыми чаще других. В процессе такого анализа не учитывались чисто ассоциативные ответы испытуемых, а также выбор ими возможных признаков понятий. К сожалению, по техническим причинам в материалах пропала категория «мебель». Поэтому для данной категории по умолчанию был выбран контекст «комната».

Затем для каждого примера использовавшихся категорий было подсчитано, сколько раз этот пример был отнесен испытуемыми к установленному доминантному контексту. Это значение было выбрано в качестве меры тематической доминантности. Полученные таким образом данные представлены в *Приложении*. Видно, что хотя сами показатели тематиче-

ской доминантности, как правило, не слишком велики, они демонстрируют довольно выраженную неоднородную структуру полученных результатов.

Надежность этих данных оценивалась путем подсчета коэффициентов корреляции Пирсона между двумя случайными половинами экспериментальной выборки, а также между двумя половинами выборки испытуемых, работавших с различными порядковыми версиями экспериментальных материалов. *Таблица 1* отражает проведенные расчеты.

Видно, что в целом в экспериментальном исследовании получена довольно устойчивая структура тематических суперординат, хотя надежность полученных данных все же несколько уступает аналогичным категориальным нормативам (см. [4, 5]). Коэффициенты корреляции между двумя случайными половинами выборки испытуемых почти достигают значения 0,90. Корреляции между результатами, касающимися двух различных версий использовавшихся материалов, даже слегка превышают это значение.

Исключение составляет категория «деньги». Видно, что коэффициенты корреляции, характеризующие надежность собранных данных, не достигают даже значения 0.70. Важно отметить, что на самом деле для данной категории существует не одна, а, по меньшей мере, две тематические суперординаты: «кошелек» и «банк». Суперординату «кошелек» выбрали для этой категории 45 испытуемых, а суперординату «банк» — 34. Показатели надежности для суперординаты «банк» оказываются равными 0.61 и 0.76 соответственно при сравнении двух порядковых версий и случайном расщеплении. Интересно, что и для категориальных норм также наблюдаются несколько более низкие значения надежности получаемых данных по категории «деньги». Речь идет о нормативах типичности того или иного представителя рассматриваемой категории [5] и категориальной доминантности<sup>2</sup>. В последнем случае вообще не удалось оценить надежность полученных показателей при случайном расщеплении

выборки. Скорее всего, это связано с тем, что сами примеры категории «деньги» были выбраны не вполне удачно: мало различаясь по показателям типичности, они мало различаются и по показателям категориальной и тематической доминантности.

**Тематические доминанты и процессы семантического решения.** Для оценки степени применимости полученных данных они были соотнесены с результатами моего ранее опубликованного исследования (см. [2]).

В этой работе изучалось влияние трех семантических переменных на время оценки семантических отношений между двумя терминами: категориальной доминантности (определяет вероятность выбора суперординатного класса для данного термина), продуктивной частотности (определяет обратные отношения, от класса к его примеру) и типичности (определяет соответствие примера категории некоторому ее типичному образцу). Одна группа испытуемых оценивала категориальные отношения между этими терминами (например, яблоко — фрукт), другая — тематические отношения (например, яблоко — сад). При этом предъявлению пары стимулов предшествовало предъявление стимула-преднастройки, который указывал на соответствующую семантическую категорию, тематический контекст, или был представлен нейтральным словом «процесс». Испытуемые должны были реагировать как можно быстрее, но без ошибок. В ходе регрессионного анализа времени реакции испытуемых была выявлена роль категориальной доминантности и косвенно — типичности в процессах категориального решения. Однако применительно к процессам тематического решения вклад ни одного из этих факторов семантической организации не оказался статистически надежным.

*Таблица 2* отражает результаты вновь проведенного регрессионного анализа. На этот раз к трем исследованным переменным была добавлена тематическая доминантность. Так же

---

<sup>2</sup> Данные по категориальной доминантности отражают вероятность выбора категориальных доминант для тех же вербальных значений, что были использованы в настоящем исследовании. Они были собраны И.Е. Высоко-

как и в прошлой работе, для получения положительных корреляций все значения категориальной доминантности, продуктивной частотности, а теперь и тематической доминантности были умножены на  $-1$ . Это было сделано потому что, при таком умножении все корреляции между зависимой и независимыми переменными оказываются положительными. Анализ касался только правильных положительных ответов испытуемых. В таблице показаны величины  $t$ -статистики для каждого экспериментального условия.

В случае категориальной инструкции коэффициент детерминации  $R^2$  достиг уровня статистической надежности при категориальной ( $0.20, F(4, 85)=5.39; p<0.001$ ), тематической ( $0.19, F(4, 85)=4.93; p<0.01$ ) и нейтральной ( $0.21, F(4, 85)=5.48; p<0.001$ ) преднастройке. Как показано в табл. 2, эффекты тематической и категориальной доминантности статистически значимы в условиях тематической и нейтральной преднастройки. При категориальной преднастройке маргинально значимым оказывается эффект прототипичности. Эти результаты практически в точности соответствуют уже опубликованным результатам, за исключением того, что в прошлый раз эффект типичности достиг надежного уровня. Понятно, что тогда эффект тематической доминантности не мог быть выявлен.

В случае тематической инструкции статистически надежные значения  $R^2$  обнаруживаются только при категориальной ( $0.16, F(4, 85)=3.94; p<0.01$ ) и нейтральной ( $0.20, F(4, 85)=5.44; p<0.001$ ) преднастройке. Видно, что в случае нейтральной преднастройки статистически значимым является лишь эффект тематической доминантности. Категориальная преднастройка несколько активизирует эффекты тематической и категориальной доминантности, которые тем не менее не достигают уровня статистической надежности. Эти результаты существенно дополняют результаты ранее осуществленного анализа. Тогда ни один семантический эффект при тематической инструкции не проявился, а коэффициент детерминации статистически не отличался от нуля ни в одном из заданных условий. Введение в анализ те-



матической доминантности на самом деле позволило установить, чем руководствовались испытуемые, осуществляя заданное решение. Оценивая значение этого результата, необходимо иметь в виду, что в предыдущем исследовании сам набор тематических доминант определялся экспериментатором заранее и потому несколько отличался от того, что удалось выявить в этом исследовании.

## Обсуждение

Целью настоящей работы было исследование возможных эффектов тематического контекста в системе категориальной организации знаний. Предполагалось, что, по меньшей мере, для ограниченного набора естественных семантических категорий должен существовать типичный контекст, в рамках которого возможно определение данной категории. Результаты проведенного исследования в целом подтвердили высказанные предположения, хотя и могут вызвать некоторые вопросы.

Действительно, испытуемые с различной долей вероятности относят те или иные примеры категорий к предполагаемому тематическому контексту, так или иначе связанному с заранее определенным семантическим классом, или категорией. Тем не менее обнаруженные тематические доминанты не так устойчивы, как категориальные. Вероятность их выбора не слишком велика даже в крайнем варианте наиболее доминантных примеров. Это может свидетельствовать о том, что на самом деле тематический контекст вызревал для испытуемых лишь здесь и теперь и постоянно не ассоциирован в памяти с содержанием исследуемых категорий<sup>3</sup>.

Однако такое объяснение представляется мне не вполне оправданным. Действительно, вряд ли для *каждой* семантической категории, хранящейся в памяти, существует заранее определяющий ее контекст. Так, например, наши знания, касающиеся внутреннего мира и поведения человека, могут быть столь размытыми, что не вполне структурируются и катего-

---

<sup>3</sup> Д.В. Люсин, персональное сообщение, июнь, 2001.

риально, не говоря уже о возможности тематического определения. Скажем, эмоция радости, по-видимому, может предполагать какой-то тематический контекст (типичную ситуацию переживания радости), но нет никаких оснований предполагать существование общего ситуативного контекста эмоций. Если он и существует, то является слишком высокой абстракцией и трудно поддается вербализации.

Тем не менее следует отметить, что наш опыт в значительной степени строится от ситуативного контекста к его теоретическому обобщению. Транспорт — это то, на чем ездят, еда — то, что можно положить в рот, разжевать и проглотить. Не случайно поэтому, что многие испытуемые давали чисто ассоциативные ответы, снижая в итоге показатели тематического доминирования. То есть тематический контекст как бы присутствует, но выражается через ассоциации. Кроме того, необходимо иметь в виду, что концептуализация по тематическому принципу не всегда одобряется в образовании и обучении. Например, доминирование тематических обобщений часто рассматривается в качестве признака сниженного интеллекта (см., например, [6]). Несмотря на все это, в исследовании все же удалось выявить устойчивые тематические доминанты практически для всех заданных категорий, что, несомненно, может рассматриваться в качестве одного из возможных доказательств выдвинутых в работе предположений.

Кроме того, удалось показать, что сами выявленные тематические доминанты могут быть весьма важными факторами в процессах верификации семантических отношений, причем, как категориальных, так и, в особенности, тематических. Включение в анализ полученных в данном исследовании значений тематической организации естественных семантических категорий позволило лучше понять ранее полученные экспериментальные результаты. Несмотря на то, что сам набор тематических доминант в предыдущем исследовании несколько отличался от полученного в этой работе, именно новые результаты в лучшей степени описывают структурные составляющие времени реакции более раннего исследования.

## **Заключение**

Таким образом, из результатов проведенного исследования с большой долей уверенности можно сделать вывод о том, что категориальные системы знаний на самом деле необходимо описывать в непосредственном взаимодействии с системами тематической организации. Именно в их контексте они и получают свое содержательное наполнение. Хочется надеяться, что представленные в работе нормативные данные позволят в будущем еще более детально изучить соотношение категориальных и тематических систем организации знаний в их взаимодействии друг с другом, а также саму природу и значение исследуемых тематических доминант

## **Список литературы**

1. *Величковский Б.М.* Современная когнитивная психология. М., 1982.
2. *Высоков И.Е.* Эффекты типичности в задачах распознавания семантических отношений. // Психол. журн. 1996. Т. 17. № 6. С. 95-101.
3. *Высоков, И.Е.* Память. Понятие. Контекст. // Естествознание и философия. Методический материал.. М.: Институт философии АН СССР, 1991. Вып. 3
4. *Высоков И.Е., Люсин Д.В.* Внутренняя структура естественных категорий: продуктивная частотность. // Психол. журн. 1997. Т. 18. № 4. С. 69-77.
5. *Высоков И.Е., Люсин Д.В.* Внутренняя структура естественных категорий: типичность. // Психол. журн. 1998. Т. 19. № 6. С. 103-111.
6. *Зейгарник Б. В.* Патопсихология. М., 1986
7. *Лакофф Дж.* Мышление в зеркале классификаторов. // Новое в зарубежной лингвистике. Когнитивные аспекты языка. М.: Прогресс, 1988. Вып. XXIII.
8. *Лурия А.Р.* Язык и сознание. М.: МГУ, 1979.
9. *Barsalou, L.W.* Ad hoc categories. // Memory and Cognition. 1983. V. 11. P. 211-227.

10. *Hoffmann, J.* Das aktive Gedächtnis. Berlin: VEB, 1982. [Русский перевод: *Хоффман И.* Активная память. М.: Прогресс, 1986]
11. *Mandler, J.M.* Categorical and schematic organization in memory // Memory organization and structure. / Ed. by R.C. Puff . N.Y.: Academic Press, 1979.
12. *McKoon, G., & Ratcliff, R.* Inferences about contextually defined categories // J. Exp. Psychol.: Learning, Memory, and Cognition. 1989. V. 15. P. 1134-1146.
13. *Murphy, G.L., & Wisniewski, E.* Categorizing objects in isolation and scenes: What a superordinate is good for? // J. Exp. Psychol. 1989. V. 15. P. 572-586
14. *Rifkin, A.* Evidence for a basic level in event taxonomies // Memory and Cognition. 1985. V. 13. P. 538-556.
15. *Rosch, E.* Cognitive representation of semantic categories // J. Exp. Psychol.: General. 1975. V. 104. P. 192-233.
16. *Rosch, E.H.* On the internal structure of perceptual and semantic categories. // Cognitive development and acquisition of language / Ed. by T.E. Moore. New York: Academic Press, 1973.

**Таблица 1 Показатели надежности значений тематической доминантности (коэффициенты корреляции)**

<i>Категория</i>	<i>Доминантный контекст</i>	<i>Версии</i>	<i>Случайное расщепление</i>
Оружие	Война	0.99	0.97
Транспорт	Дорога	0.88	0.96
Мебель	Комната	0.86	0.74
Деньги	Кошелек	0.68	0.64
Дерево	Лес	0.97	0.99
Инструмент	Мастерская	0.94	0.90
Корабль	Море	0.99	0.95
Овощ	Огород	0.84	0.85
Фрукт	Сад	0.95	0.99
Одежда	Шкаф	0.87	0.93
	<i>Среднее</i>	0.90	0.89

**Таблица 2. Результаты регрессионного анализа данных по верификации суждений (*t*-статистика)**

<b>Преднастройка</b>	<b>Тематическая доминантность</b>	<b>Категориальная доминантность</b>	<b>Типичность</b>	<b>Продуктивная частотность</b>
Категориальная инструкция				
Категориальная	-0.03	0.39	1.87	0.73
Тематическая	2.17*	2.46*	-0.44	0.57
Нейтральная	2.46*	3.21**	-0.97	0.39
Тематическая инструкция				
Категориальная	1.60	1.67	-0.35	1.17
Тематическая	0.90	-0.49	1.55	-0.32
Нейтральная	2.57*	0.03	1.41	-0.13

\* $p < 0.05$ ; \*\* $p < 0.01$

**Нормативные данные тематической доминантности**

Категория / Контекст	Пример	Показатель тематической доминантности
Оружие / Война	Оружие	88
	Пулемет	77
	Автомат	39
	Ружье	24
	Пика	11
	Газ	2
	Вилы	0
	Кастет	0
	Нож	0
	Палка	0
Транспорт/ Дорога	Автомобиль	62
	Трейлер	36
	Автобус	31
	Такси	31
	Транспорт	22
	Карета	18
	Грейдер	16
	Лошадь	1
	Лайнер	0
	Ноги	0
Мебель / Комната	Диван	32
	Стол	32
	Кровать	25
	Лампа	25
	Полка	19
	Бюро	8
	Качалка	8
	Подушка	2
	Прилавок	0
Деньги / Кошелек	Деньги	45

---

	Центы	21
	Гривна	20
	Гинея	17
	Франки	15
	Фунты	15
	Шиллинг	14
	Доллар	13
	Лиры	12
	Марка	3
Дерево / Лес	Дерево	105
	Сосна	96
	Дуб	84
	Ольха	66
	Липа	54
	Бук	29
	Бамбук	8
	Баобаб	6
	Акация	4
	Мимоза	2
Инструмент/ Мастерская	Инструмент	39
	Рубанок	39
	Шило	29
	Сверло	25
	Пила	22
	Болты	15
	Топор	13
	Скоба	10
	Отвес	3
	Скрепа	2
Корабль/ Море	Шхуна	120
	Корабль	103
	Баркас	65
	Крейсер	54

---



---

	Пароход	53
	Ялик	42
	Миноносец	28
	Сухогруз	20
	Бот	15
	Плот	11
Овощ / Огород	Тыква	64
	Капуста	56
	Овощ	51
	Огурец	45
	Горох	41
	Чеснок	36
	Помидор	30
	Спаржа	20
	Артишок	16
	Шпинат	16
Фрукт / Сад	Вишня	52
	Груша	45
	Яблоко	40
	Фрукт	26
	Гуава	2
	Авокадо	1
	Арбуз	1
	Банан	1
	Дыня	1
	Маслины	0
Одежда / Шкаф	Одежда	45
	Рубашка	31
	Костюм	24
	Пальто	17
	Халат	12
	Пижама	5
	Ремень	5

---

---

Чулки	5
Варежки	2
Фартук	0

---