



Весці БДПУ

Штоквартальны навукова-метадычны часопіс.
Выдаецца з чэрвеня 1994 г.

№ 4(70) 2011

СЕРЫЯ 1.
Педагогіка. Псіхалогія.
Філалогія

Змест

**Галоўны
рэдактар:**
П.Д. Кухарчык

**Рэдакцыйная
калегія:**

А.І. Андарала
(нам. галоўнага
рэдактара)

Н.Г. Алоўнікава

С.Я. Гайдукевіч

К.У. Гаўрылавец

А.А. Гіруцкі

Я.Л. Каламінскі

В.А. Капранава

П.А. Міхайлаў

Л.А. Пергаменшчык

В.Д. Старычонок

Г.В. Торхава

Л.Н. Ціханаў

І.І. Цыркун

Педагогіка

- Андарало А.І.* Высшее педагогическое образование как объект научного познания 3
- Козинец Л.А.* Исторические этапы становления и развития категории «инновационный педагогический опыт» в отечественной педагогике 10
- Невдах С.И.* Мониторинг качества подготовки педагогов в системе дополнительного образования взрослых 13
- Михута И.Ю., Васюк В.Е.* Теоретико-методические предпосылки построения и планирования координационной тренировки на начальном этапе профессионально-прикладной физической подготовки будущих специалистов военного профиля 18
- Артемёнок Е.Н.* Педагогические стратегии формирования диагностической компетентности студентов 24

Псіхалогія

- Радчикова Н.П.* Контекст и эффект базисного уровня в задаче свободного наименования изображений 29

Філалогія

- Мовазнаўства** 34
- Шульга Н.В.* Словообразовательные и формообразовательные модели редупликативных единиц (на материале белорусского, русского и английского языков) 34
- Смирнова Ю.А.* Имя литературного персонажа как интертекстуальный знак (на материале романа Т. Толстой «Кысь») 39
- Буховец С.К.* Морфолого-синтаксическая структура учебного текста 43
- Літаратуразнаўства** 47
- Тарасава Т.М.* Проблема выбару ў творах Васіля Быкава канца XX стагоддзя 47

Н.П. Радчикова,
кандидат психологических наук,
доцент кафедры методологии и методов
психологических исследований БГПУ

КОНТЕКСТ И ЭФФЕКТ БАЗИСНОГО УРОВНЯ В ЗАДАЧЕ СВОБОДНОГО НАИМЕНОВАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Изучение понятий и категорий является центральной темой для всех разделов когнитивной науки. В психологии категориями обычно называют некоторую совокупность объектов или явлений окружающего мира. Объекты, которые мы относим к категории, называются ее членами, экземплярами, примерами или представителями. Представлениям категорий в нашем сознании соответствуют понятия. Очевидно, что категории существуют постольку, поскольку мы имеем некоторые понятия. Поэтому в психологической литературе слова «*понятие*» и «*категория*» часто употребляются как синонимы. Под категоризацией мы будем понимать отнесение объекта, явления или свойства к определенной категории. В когнитивной психологии и философии сознания понятия считаются основными составляющими мыслей и убеждений. В лингвистике изучение смысла слов или лексических представлений часто включает изучение тех понятий, которые представлены единичными словами. В исследованиях искусственного интеллекта предположения о представлении знаний чаще всего являются предположениями о понятиях. Более того, в каждой из этих дисциплин понятия тесно связаны с процессом получения индуктивных умозаключений. Таким образом, центральное место, которое занимает изучение понятий, объясняется их функциональной ролью в любой разумной (интеллектуальной) системе. Поэтому важно иметь адекватную, валидную и непротиворечивую теорию категоризации. Для достижения психологической валидности такой теории необходимо учитывать все явления, которые встречаются в реальной жизни. Одним из таких хорошо известных феноменов является различие в типичности членов категории [1–3]. Предполагается, что наиболее типичные члены категории играют особую роль в категоризации: градиент типичности

является хорошим предсказателем времени категоризации; типичные представители упоминаются первыми, когда испытуемых просят перечислить либо нарисовать членов категории; типичные представители служат когнитивными референтными точками и имеют больше общих признаков с другими членами этой же категории; дети раньше выучивают типичных представителей и т. д. Любое понятие рассматривается как построенное вокруг некоторого прототипа.

Понятие базисного уровня описывает аналогичный механизм в иерархической системе понятий [4]. Считается, что категории связаны друг с другом посредством включения классов. Такие категории образуют таксономию (классификацию, деление). Чем больше какая-либо категория включает других категорий, тем более обобщенной (абстрактной) она является. Каждая категория в таксономии полностью включается в какую-либо другую категорию, если только она не является категорией самого высокого уровня. Таким образом, термин *уровень обобщенности (абстракции)* в таксономии характеризует определенный уровень включения. Например, знакомая всем нам школьная таксономия – это биологическая классификация животных. Суперординатной категорией называется категория более высокого уровня обобщенности по отношению к тем категориям, которые она включает (например, для категории *собака* категория *животное* является суперординатной, а категория *растение* не является). Субординатной называется более конкретная категория по отношению к более абстрактной категории, которая ее включает (то есть *собака* – субординатная категория для категории *животное*). Как известно, существует психологическое предпочтение (психологическая привилегированность) некоторого уровня обобщенности в иерархии категорий, что выражается в определенном преимуществе при их воспроизведении из се-

мантической памяти. Этот уровень обобщенности в психологической литературе получил название базисного (базового, среднего) уровня. Предполагается, что базисный уровень – это когнитивно привилегированный уровень обобщенности: он обладает максимальной ключевой валидностью; это наиболее общий уровень, на котором члены категории имеют много общих признаков и похожую форму; это наиболее обобщенный уровень, на котором усредненная форма объекта может быть опознана как сам объект; категоризация начинается на базисном уровне и т. д. Некоторые из этих определений базисного уровня операционализированы и могут быть проверены экспериментально. Одним из наиболее часто встречающихся методов является задача свободного наименования изображений, в которой испытуемые называют объект первым пришедшим на ум словом. Наиболее часто используемый уровень обобщенности и считается базисным. Другим методом является задача узнавания изображения, в которой испытуемый должен как можно быстрее определить, правильно ли предъявленное слово называет изображенный объект, а наименьшее время реакции служит показателем базисного уровня.

Вначале предполагалось, что существует связь между эффектами типичности и базисного уровня. По крайней мере, три исследования показали, что типичные представители категории распознаются быстрее и называются чаще на базисном уровне, в то время как нетипичные представители распознаются быстрее и называются чаще на более конкретном (субординатном) уровне [5–7]. Такое положение дел согласовывалось с теорией прототипов и базисного уровня, однако существует много дополнительных предположений. Одно из них заключается в том, что все типичные представители категории обладают большинством характеристических признаков (так действительно получилось в исследованиях Э. Рош [1; 8]). Например, типичная птица оказалась маленькой, насекомоядной, летала, пела, вила гнезда и т. д. Тем не менее не во всех рейтингах типичности такие птицы занимают первые места. Например, в болгарских и белорусских данных [9–10] среди самых типичных птиц можно обнаружить *аиста* и *орла*. В соответствии с ранее полученными результатами эти птицы должны называться птицами, а не своими субординатными именами. В то же время эти две птицы сильно отличаются от остальных типичных птиц (*ласточка*, *соловей*) и не имеют так много общих признаков с другими членами категории, поэтому

можно предположить, что они могут распознаваться на субординатном уровне. И такие данные действительно были получены. Результаты двух экспериментов (свободное наименование и узнавание изображений) показали, что можно найти типичных представителей категории, которые распознаются на субординатном уровне, и таких нетипичных представителей, которые распознаются на базисном уровне [11]. Эти результаты не противоречат ранее полученным [5–7], так как в последних исследованиях стимульный материал подбирался специально так, чтобы найти примеры нетипичных представителей, которые распознаются на субординатном уровне. Новые данные свидетельствуют, что для белорусской выборки можно также найти нетипичных представителей, которые распознаются на субординатном уровне, и типичных представителей, которые распознаются на базисном уровне [11]. Следовательно, можно заключить, что эффект типичности не связан с эффектом базисного уровня. Как очень типичные, так и очень нетипичные представители категории могут демонстрировать эффект базисного уровня. Однако в приведенном исследовании [11] стимульный материал содержал много похожих объектов – 10 деревьев, 10 птиц и 10 цветов. Возможно, что необходимость назвать, например, десять птиц почти подряд вынуждала испытуемых вспоминать субординатные названия только потому, что они чувствовали себя некомфортно, отвечая «это птица» несколько раз подряд. Кроме того, результаты свободного наименования изображений не всегда совпадали с результатами задания узнавания изображений. Поэтому, чтобы проверить, не была ли ситуация эксперимента слишком искусственной, следует повторить измерения с дополнительными промежуточными испытаниями таким образом, чтобы каждый испытуемый мог видеть меньше однотипных объектов подряд. Если эффект базисного уровня является довольно стабильным феноменом, то добавление стимулов не повлияет на него. Если люди называют ласточку ласточкой в отсутствии всякого контекста либо в отсутствии любого неявного давления дифференцировать ее с другими птицами, то это будет служить подтверждением того, что эффект базисного уровня не зависит от эффекта типичности. Таким образом, цель эксперимента заключалась в проверке независимости эффекта базисного уровня от возможного неявного давления дифференцировать однотипные объекты в задаче свободного наименования изображений.

Метод.

Испытуемые. Всего в свободном наименовании изображений приняли участие 164 человека: 29 испытуемых участвовали в эксперименте без промежуточных испытаний, 45 человек – в эксперименте с 30 основными и 30 промежуточными испытаниями, и 90 – в эксперименте с 10 основными и 30 промежуточными испытаниями. Все участники были студентами факультета психологии БГПУ.

Материалы и оборудование. Для трех категорий (*дерево, птица и цветок*) были отобраны очень типичные и очень нетипичные представители по рейтингу типичности [10]: члены категории, которые попали в верхний квартиль распределения типичности, были отнесены к типичным представителям, а члены категории, которые попали в нижний квартиль распределения типичности, были отнесены к нетипичным представителям. Эти три категории были выбраны, так как они часто используются в аналогичных экспериментах, и достаточно легко найти натуралистические изображения или фотографии их членов. Десять членов каждой категории были отобраны для эксперимента (примерно поровну типичных и нетипичных представителей). Для промежуточных испытаний были использованы 30 изображений животных (кроме птиц), инструментов, машин, оружия, фруктов и овощей.

Все изображения имели одинаковый размер 8,5x8,5 см и были напечатаны на цветном лазерном принтере. Каждое изображение было помещено на отдельный лист бумаги размером 21x15 см (половина листа А4). Для каждой части эксперимента были приготовлены три разных случайных последовательности предъявления стимулов.

Процедура. Испытуемые тестировались по одному. Их задача заключалась в ответе на вопрос «Что это?» первым словом, которое приходит им в голову. Экспериментатор отмечал ответы на специально приготовленном листе ответов.

В первой части эксперимента испытуемые называли 30 изображений (10 птиц, 10 деревьев и 10 цветов). Во второй части эксперимента испытуемые называли 60 изображений (30 основных и 30 промежуточных испытаний). Основные испытания были такими же, как и в первой части эксперимента. В третьей части эксперимента каждый испытуемый называл 40 изображений (10 основных и 30 промежуточных испытаний). Основные испытания были такими же, как и в первых двух частях эксперимента. Они были поделены таким образом, что примерно одинаковое количество изображений деревьев, птиц и цветов

попало в каждый порядок предъявления объектов. Таким образом, в третьей части эксперимента 30 испытуемых называли каждое изображение.

Результаты и обсуждение. Для каждого объекта было подсчитано количество наименований на суперординатном, базисном и субординатном уровнях обобщенности. Подсчитывались только правильные ответы.

Результаты свободного наименования изображений представлены в таблице. Корреляция между тремя разными порядками испытаний была достаточно высока (в среднем коэффициент корреляции Пирсона $r=0,78$). В случае отсутствия промежуточных испытаний, как и ожидалось, крайне редко использовались суперординатные наименования (например, *растение, животное*). Результаты показывают, что существуют такие типичные представители категории (например, *соловей, липа, орхидея*), которые наименовываются на базисном уровне. В то же время существуют типичные представители (например, *орел, ласточка, роза*), которые наименовываются на субординатном уровне. То же самое верно и для нетипичных представителей: некоторые из них (*страус*) распознаются на субординатном уровне, а некоторые (*бук, петуния*) – на базисном.

Для проверки, не изменится ли ситуация при добавлении промежуточных испытаний, рассмотрим результаты второй (корреляция между тремя разными порядками испытаний $r=0,92$) и третьей части эксперимента (таблица). Результаты исследования показывают, что дополнительные промежуточные испытания не сильно изменяют ответы испытуемых. Статистический анализ, проведенный для проверки зависимости распределения ответов по уровням обобщенности от количества промежуточных испытаний (χ^2 Пирсона), показал, что введение промежуточных испытаний изменило только наименование следующих объектов: *сосна* ($\chi^2=11,13$; $p<0,003$), *береза* ($\chi^2=6,45$; $p<0,040$), *душистый горошек* ($\chi^2=15,76$; $p<0,003$), *тополь* ($\chi^2=12,19$; $p<0,016$), *клетт* ($\chi^2=7,56$; $p<0,022$) и *скворец* ($\chi^2=17,47$; $p<0,001$).

Тем не менее для некоторых из этих объектов статистически значимая разница в наименовании не приводит к изменению предпочитаемого уровня обобщенности. Для наименования сосны испытуемые чаще использовали субординатное название в первой ($\chi^2=21,16$; $p=0,001$) и третьей ($\chi^2=7,00$; $p=0,008$) частях эксперимента. Только во второй части эксперимента различия между субординатным и базисным уровнями не были

статистически значимыми ($\chi^2=1,46$; $p=0,23$), хотя тенденция использовать субординатное название сохранилась. Для наименования душистого горошка испытуемые часто использовали суперординатное название (*растение*). В первой и третьей частях эксперимента не было выявлено предпочитаемого для наименования уровня обобщенности ($\chi^2=3,22$; $p=0,20$ и $\chi^2=1,46$; $p=0,48$ соответственно). Только во второй части испытуемые использовали базисное наименование чаще ($\chi^2=13,00$; $p=0,002$). Такая тенденция вряд ли может считаться значительной. Тополь, как

правило, назывался чаще всего на базисном уровне обобщенности (*дерево*) во всех трех частях эксперимента. Хотя в первой части эксперимента разница между базисным и субординатным уровнем не достигла статистической значимости ($\chi^2=0,05$; $p=0,82$), она проявилась во второй ($\chi^2=19,60$; $p=0,001$) и третьей ($\chi^2=10,98$; $p=0,001$) частях эксперимента.

Тенденция называть *клеста* на базисном уровне оказалась статистически значимой только во второй части эксперимента ($\chi^2=24,20$; $p=0,001$). В первой и третьей час-

Таблица – Количество наименований объектов (%) на различных уровнях обобщенности в зависимости от числа промежуточных испытаний

Объект	Без промежуточных испытаний			30 основных и 30 промежуточных испытаний			10 основных и 30 промежуточных испытаний			
	Уровень обобщенности									
	Супер	Базисный	Суб	Супер	Базисный	Суб	Супер	Базисный	Суб	
Типичные представители	Ель	0	0	97	0	9	91	0	7	93
	Ласточка	0	0	97	0	2	91	0	3	93
	Ромашка	0	0	100	0	4	96	0	7	90
	Колокольчик	0	3	83	0	16	76	0	17	73
	Лилия	0	3	97	0	2	96	0	0	97
	Орел	0	3	69	0	13	53	0	17	70
	Сосна	0	3	83	0	40	58	0	23	70
	Скворец	0	7	48	0	47	20	0	40	23
	Береза	0	10	90	0	29	67	0	37	57
	Роза	0	17	83	0	13	87	3	10	87
	Синица	0	17	76	0	33	60	0	23	70
	Нарцисс	0	31	69	0	51	49	0	40	60
	Дуб	0	34	55	0	31	60	0	43	53
	Тополь	3	34	31	0	76	13	0	53	7
	Гладиолус	0	38	59	2	53	44	0	53	43
	Орхидея	0	59	24	0	78	18	3	77	17
	Соловей	0	59	10	0	84	7	0	67	20
Липа	0	69	21	0	89	4	0	83	13	
Нетипичные представители	Страус	0	3	97	2	13	84	0	7	90
	Душистый горошек	14	28	38	13	51	20	30	20	37
	Апельсиновое дерево	14	38	0	11	56	0	7	47	0
	Тукан	0	38	17	0	53	4	0	43	3
	Клест	0	62	31	0	87	13	0	47	33
	Бук	0	69	0	0	96	0	3	87	0
	Зимородок	0	69	3	0	71	0	0	63	0
	Секвойя	0	69	3	0	91	0	0	60	0
	Флоксы	0	72	3	2	73	2	0	50	7
	Поползень	0	83	10	0	96	2	0	77	17
	Тис	0	83	0	0	98	0	0	97	0
	Петуния	0	97	0	0	9	91	0	97	0

тях она не была такой значительной, уменьшаясь при добавлении промежуточных испытаний ($\chi^2=3,00$; $p=0,08$; $\chi^2=0,67$; $p=0,41$ соответственно). Для наименования березы испытуемые использовали субординатное название чаще базисного в первой ($\chi^2=18,24$; $p=0,001$) и во второй части эксперимента ($\chi^2=6,72$; $p=0,010$). Только в третьей части эта тенденция стала статистически незначимой ($\chi^2=1,29$; $p=0,26$). Для скворца сильная тенденция использовать субординатное название в первой части эксперимента ($\chi^2=9,00$; $p=0,003$) изменилась на значимую тенденцию использовать базисное название во второй части эксперимента ($\chi^2=4,80$; $p=0,028$). Базисное название также оказалось предпочтительным и в третьей части эксперимента, но его предпочтение оказалось статистически незначимым ($\chi^2=1,32$; $p=0,25$).

Таким образом, после более детального анализа можно сказать, что только для трех объектов из 30 (береза, тополь и скворец) проявилась тенденция в большей дифференциации в условиях, когда контекст налагает неявную необходимость делать это. Следовательно, можно заключить, что результаты первой части эксперимента достаточно надежны. Тем не менее добавление промежуточных испытаний может помочь более точно определить эффект базисного уровня, так как новые результаты свободного наименования изображений лучше согласуются с результатами узнавания изображений [11].

Эффект базисного уровня практически не зависит от неявного давления дифференцировать однотипные объекты (то есть от контекста, создаваемого различным количеством промежуточных испытаний). Это позволяет рассматривать результаты наименования изображений как надежные и пытаться объяснить сложный характер взаимодействия между эффектами типичности и базисного уровня. Возможно, один и тот же когнитивный механизм работает в обоих случаях. Рассматривая горизонтальную структуру (то есть то, как организовано само понятие) или вертикальную структуру (то есть то, как организована иерархия понятий), можно предположить, что некоторые категории являются когнитивно привилегированными благодаря более сильной активации соответствующего понятия в понятийной системе индивида. Отсюда следует, что категориальная структура существует независимо от паттерна активации. Эффекты типичности и базисного уровня отражают лишь скорость поиска в семан-

тической памяти, при котором наиболее активированные понятия воспроизводятся с наименьшим временем реакции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Rosch, E.H. Natural categories / E.H. Rosch // *Cognitive Psychology*. – № 4. – 1973. – P. 328–350.
2. Rosch, E.H. Cognitive representations of semantic categories / E.H. Rosch // *Journal of Experimental Psychology: General*. – № 104. – 1975. – P. 192–233.
3. Lakoff, G. Women, Fire, and Dangerous Things: What Categories Reveal about the Mind / G. Lakoff. – Chicago: University of Chicago Press, 1987. – 678 p.
4. Rosch, E.H. Basic objects in natural categories / E.H. Rosch, C.B. Mervis, W.D. Gray, D.M. Johnson, P. Boyes-Braem // *Cognitive Psychology*. – № 8. – 1976. – P. 382–439.
5. Hoffman, J. Representations of concepts and the classification of objects / J. Hoffman // *Cognitive research in psychology* (eds. F. Klix, J. Hoffman, E. van der Meer). – Amsterdam: North-Holland, 1982. – P. 242–258.
6. Jolicoeur, P. Pictures and names: Making the connection / P. Jolicoeur, M.A. Gluck, S.M. Kosslyn // *Cognitive Psychology*. – № 16. – 1984. – P. 243–275.
7. Murphy, G.L. Category differentiation in object recognition: Typicality constraints on the basic category advantage / G.L. Murphy, H.H. Brownell // *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. – № 11. – 1985. – P. 70–84.
8. Rosch, E.H. Family resemblance: Studies in the internal structure of categories / E.H. Rosch, C. Mervis // *Cognitive Psychology*. – № 7. – 1975. – P. 573–605.
9. Корнажева, Б.П. Психологически нормы за 53 категори-понятия (дипломна работа) / Б.П. Корнажева. – Софийски Университет «Климент Охридски», философски факултет, катедра по психология, 1981. – 87 с.
10. Радчыкава, Н.П. Вымярэнне тыпічнасці семантычных катэгорый / Н.П. Радчыкава // *Весці БДПУ*. – № 1(35). – 2003. – С. 79–83.
11. Radchikova, N.P. Typicality and Basic Level: No Constraints on the Basic Level Category Advantage / N.P. Radchikova // *Proceedings of the 3rd International Conference on Neural Networks and Artificial Intelligence, Belarus, Minsk, 12–14 November, 2003*. – P. 201–204.

SUMMARY

In cognitive psychology it was assumed that two important effects typicality and basic level are connected in such a way that typical members are recognized at the basic level and atypical members are recognized at the subordinate level. The results of free naming experiments described in the article show that the pattern of interaction between typicality and basic level effects is more complex than it was supposed before. It is possible to find typical members of a category that are recognized at the subordinate level, and it is possible to find atypical members that are recognized at the basic level. It is also shown that basic level effect is independent of implicit pressure to differentiate similar items (context provided by the number of additional filler trails).

Поступила в редакцию 11.10.2011 г.