

## Котов А.А., Дагаев Н.И. Роль предыдущих знаний в порождении эффекта понятийной гибкости

English version: Kotov A.A., Dagaev N.I. The role of background knowledge in the development of conceptual flexibility effect  
Высшая школа экономики, Москва, Россия

Сведения об авторах  
Литература  
Ссылка для цитирования

Эффект понятийной гибкости – включение в понятие признаков, нерелевантных для формируемой категории, и дальнейшее оперирование ими в случае необходимости. Как показали предыдущие исследования, эффект понятийной гибкости возникает в задачах на вывод признака и не возникает в задачах на классификацию. В последнем случае внимание к признакам объекта становится слишком сфокусированным на одном признаке. В настоящем исследовании на выборке студентов (N = 60) проверялась гипотеза о том, что эффект понятийной гибкости может возникать в задачах на классификацию, если в качестве стимульного материала используются объекты, признаки которых имеют функциональные связи и могут быть соотнесены с семантическими знаниями испытуемого.

**Ключевые слова:** понятие, категория, эффект понятийной гибкости, семантическая память, формирование понятий

Формирование понятий происходит вследствие определения общих свойств у нескольких объектов, то есть построения категории. Это ключевое положение, лежащее в основе большинства классических и современных психологических моделей понятий [Murphy, 2004], в последние годы, однако, встречает сильное сопротивление, вызванное двумя причинами.

Во-первых, это утверждение неявно предполагает, что выделение общих свойств требует проверки того, действительно ли эти свойства являются общими (или важными, или существенными). Психологи, которые изучали формирование понятий экспериментально [Shepard et al., 1961; Brooks, 1978], через обратную связь давали понять испытуемым, правильно ли они категоризовали каждый встреченный ими экземпляр или нет. Обратной связью почти всегда было искусственное слово, и это дало основания в последующем считать, что формирование понятий зависит от речи, с учетом индивидуальных особенностей и общевозрастных закономерностей ее развития.

Однако уже начиная с 1990-х гг. стало ясно, что понятия могут формироваться и без обратной связи [Cabrera, Billman, 1996], а речь, если и нужна для построения категорий, то не на этапе получения обратной связи, а гораздо раньше – на этапе создания перцептивного образа [Lupyan, Rakison, 2007]. В результате к настоящему моменту мы не можем утверждать, что знаем, на что конкретно ориентируется человек, когда находит общее содержание у объектов.

Другим артефактом ранних работ, например, начиная с известного исследования Р.Шепарда и соавторов [Shepard et al., 1961], было деление всех объектов, которые нужно было категоризировать, на две категории. Это самая простая экспериментальная ситуация, которая воспроизводится с тех пор в подавляющем большинстве работ по формированию понятий. Однако, как мы покажем ниже, испытуемыми такая ситуация воспринимается как особый тип задачных требований, который фокусирует их внимание как раз на небольшом количестве общих признаков, что совершенно им не свойственно при других условиях формирования понятий.

Во-вторых, ограниченность положения о связи успешности формирования понятий с выделением общих признаков проявляется в отношении признаков, которые не являются таковыми, то есть общими. Кажется очевидным, что успешное категориальное научение должно сопровождаться привлечением внимания к тем признакам, которые увеличивают успешность категоризации, и снижением внимания к признакам, которые ее уменьшают. На этом основываются многие формальные модели понятийного научения [Kruschke, 1992; Novofsky, 1992]. Однако в реальной жизни гораздо чаще встречаются ситуации, где важно сохранить знание даже о тех признаках, которые не являются релевантными.

Например, в одних условиях, когда мы сравниваем куст малины и куст роз, мы различаем их по критерию наличия ягод, а не шипов, поскольку оба куста их имеют; однако когда мы сравниваем малину с клюквой, то в последнем случае «диагностичным» становится признак наличия шипов. В недавних исследованиях это получило название эффекта понятийной гибкости (conceptual flexibility, далее ЭПГ) – включение в понятие признаков, нерелевантных для формируемой категории, и дальнейшее оперирование ими в случае необходимости.

Возвращаясь к положению, сформулированному в начале статьи, мы видим, что, вероятно, нельзя считать оптимальным и точно нельзя считать единственным такой вариант категориального научения, который соответствует этому положению. В нескольких исследованиях, начиная с конца 1990-х гг., феномен понятийной гибкости начал рассматриваться как пример другого типа формирования понятий.

### Эффект понятийной гибкости и условия его появления

Уже первые работы [Yamauchi, Markman, 1998] показали, что понятийная гибкость не возникает в классических задачах на формирование понятий по принципу классификации, когда испытуемые должны были определить, к какой категории относится объект, а лишь потом получали обратную связь. Эти авторы обнаружили, что понятийная гибкость чаще возникает в задачах на вывод, формально идентичных задачам на классификацию, но в которых надо было, зная название категории объекта, определить, какое значение имеет пропущенный признак. Например, испытуемый получает фигуру определенной формы, размера и ему сообщают, что она относится к категории А, но при этом цвет фигуры неизвестен. Испытуемому дают возможность выбрать один из двух цветов, который подходит к фигурам этой категории. В другой пробе он может получить задание определить значение другого признака, например размера фигуры. В задачах на классификацию, таким образом, требуется определять принадлежность к категории каждого объекта, а в задачах на вывод – признаковый состав объектов. Таким образом, фактор задачи был признан наиболее определяющим для понятийной гибкости.

### 2013 Том 6 No. 29

[2013 Том 6 No. 28](#)[2013 Том 6 No. 27](#)[2012 Том 5 No. 26](#)[2012 Том 5 No. 25](#)[2012 Том 5 No. 24](#)[2012 Том 5 No. 23](#)[2012 No. 2\(22\)](#)[2012 No. 1\(21\)](#)[РПО – 2012](#)[2011 No. 6\(20\)](#)[2011 No. 5\(19\)](#)[2011 No. 4\(18\)](#)[2011 No. 3\(17\)](#)[Appendix 3\(17\)](#)[2011 No. 2\(16\)](#)[2011 No. 1\(15\)](#)[2010 No. 6\(14\)](#)[2010 No. 5\(13\)](#)[2010 No. 4\(12\)](#)[2010 No. 3\(11\)](#)[2010 No. 2\(10\)](#)[2010 No. 1\(9\)](#)[Appendix 1\(9\)](#)[2009 No. 6\(8\)](#)[Appendix 6\(8\)](#)[2009 No. 5\(7\)](#)[2009 No. 4\(6\)](#)[2009 No. 3\(5\)](#)[2009 No. 2\(4\)](#)[Appendix 2\(4\)](#)[2009 No. 1\(3\)](#)[Appendix 1\(3\)](#)[2008 No. 2\(2\)](#)[2008 No. 1\(1\)](#)[Sputniks](#)

### Related Articles

- Корнилова Т.В. Принцип неопределенности в психологии: основания и

В последующих работах с помощью регистрации движения глаз был выделен конкретный механизм этой зависимости, через демонстрацию того, что в задачах, в которых проявляется или нет ЭПГ, внимание испытуемого также распределяется по признакам объекта по-разному [Hoffman, Rehder, 2010]. В схеме исследования Хоффман и Редер [2010] (см. таб. А) испытуемые сначала формировали понятие на основе категорий А и В (здесь для разделения на эти две категории важен только 1-й признак), а потом С и D (2-й признак). Затем они должны были научиться отличать категории В и С (3-й признак).

Если бы испытуемые демонстрировали понятийную гибкость, то научиться отличать В и С они должны были бы быстрее, поскольку перед этим они бы воспринимали третий признак (но не как категориальный). Оказалось, что лишь в условиях задачи на вывод, а не на классификацию испытуемые делали это быстрее (а следовательно, и демонстрировали понятийную гибкость). Самое главное, однако, что при этом они и по-разному разглядывали признаки. Каждый признак располагался в одном из трех углов экрана, и в каждой пробе у него менялись значения, но не изменялось месторасположение. В условиях задачи на вывод каждый признак из трех рассматривался испытуемым одинаково долго, а в задаче на классификацию только релевантный признак рассматривался дольше, чем нерелевантные.

ЭПГ, как следует из этих результатов, есть следствие особой стратегии внимания, которая запускается факторами задачи и заключается в том, чтобы собирать информацию о структуре категории. В других исследованиях также было обнаружено, что испытуемые в задачах на вывод также более чувствительны к внутрикатегориальным корреляциям между признаками, чем межкатегориальным различиям [Chin-Parker, Ross, 2002]. Также в задачах на вывод испытуемые гораздо быстрее формируют прототипы, чем в задачах на классификацию [Yamauchi, Markman, 1998].

Все перечисленные выше исследования подчеркивают, что ЭПГ происходит в результате особого режима внимания при восприятии объектов. Этот режим можно охарактеризовать через следующие свойства: распределенное и неинтенсивное, непроизвольное и не зависимое от речи. Действительно, в случае искусственных категорий у испытуемого не существует другой опоры для связывания признаков. Но в случае естественных категорий такой опорой должны быть знания, к которым можно получить доступ через семантическую память.

Так, согласно одному подходу к объяснению структуры понятий, естественные категории организованы по принципу теории [Murphy, Medin, 1985], то есть на основе не признаков и частоты их встречаемости, а содержательных (функциональных, каузальных) связей между ними. При этом, когда есть возможность опереться на такую теорию, испытуемые вовсе не формируют понятие на основе статистической информации, например, по принципу прототипов, но при этом остаются достаточно чувствительны к внутрикатегориальным корреляциям [Murphy, Allopenna 1994].

В нашем исследовании мы проверяли гипотезу о том, что факторы задачи определяют эффект понятийной гибкости лишь постольку, поскольку авторами предыдущих исследований использовался искусственный материал, в котором невозможно было опереться на ресурсы семантической памяти. В нашем исследовании мы воспользовались для формирования понятий структурой категории из эксперимента Хоффмана и Рейдера (табл. 1). Однако мы заменили признаки на такие, которые позволяли испытуемым через прошлый опыт связать эти признаки функциональными связями. При этом мы формировали понятие в режиме задачи на классификацию, в котором по всем предыдущим исследованиям не должна наблюдаться понятийная гибкость.

**Таблица 1**

Структура категории в исследовании [Hoffman, Rehder, 2010]

Категория	1-й признак	2-й признак	3-й признак
A	1	1	1
A	1	0	1
B	0	1	1
B	0	0	1
C	1	1	0
C	0	1	0
D	1	0	0
D	0	0	0

По нашему предположению, благодаря выводному характеру семантической памяти, позволяющему понять функциональные связи между отдельными признаками, эффект понятийной гибкости возникнет в задачах на классификацию. При этом эффект будет ограничен только возможностью применить это выводное знание в рамках задачи: если такой возможности не будет, то есть признаки не будут восприниматься как функционально связанные, то эффекта понятийной гибкости не будет.

## Методы

### Испытуемые

В эксперименте приняли участие 60 студентов 1-го и 2-го курсов факультета психологии Российского государственного гуманитарного университета в возрасте от 17 до 20 лет, из которых 26 испытуемых были женского пола.

### Материал

Материалом были схематичные изображения бегущих спортсменов в разных ситуациях, нарисованные в программе векторной графики. Испытуемые просматривали изображения и классифицировали их по принадлежности к двум группам. Всего было два набора изображений для экспериментальных условий: со связями между признаками («теоретически-нагруженное») и без них («теоретически-нейтральное»).

При экспериментальном условии со связями между признаками («теоретически-нагруженное») изображения делились на группы по трем признакам (табл. 2). Первым был признак характера бега: объекты, обозначенные как принадлежащие к категории К, изображали просто бегущего спортсмена, а объекты категории N – прыгающего через барьер спортсмена. Вторым признаком, который отличал другую группу изображений, была одежда: объекты категории Y изображали спортсмена, бегущего в летней одежде, а объекты категории Z – в зимней. Третьим признаком, который был общим для всех объектов категорий K и N, был фон – стадион, а у объектов категорий Y и Z – улица.

Материал этой части эксперимента был подобран таким образом, что третий признак являлся связанным с первыми двумя – бег разного типа (с прыжками через барьер и без) может быть только на стадионе, а различие в одежде в зависимости от сезона свойственно бегу в естественных условиях, например в городе.

При условии без связей между признаками («теоретически-нейтральное») мы использовали те же обозначения категорий, однако признаки были другими. Первым признаком было наличие плеера: половина объектов изображения спортсменов без плеера и наушников (K), а другая половина – с плеером и наушниками (N). Второй признак делил изображения спортсменов, бегущих в летней (Y) и в зимней одежде (Z). Третий признак был также фоном – в одном случае бег на фоне многоэтажных городских домов (Y, Z) в другом – на фоне частных деревянных домов (K, N). Данный материал являлся «теоретически-нейтральным», поскольку третий признак не был связан с двумя предыдущими, которые также не были связаны друг с другом. При этом сами изображения не

проблемы

- Шварц А.Ю. Роль чувственных представлений в математическом познании и понимании математики
- Шахбазова Е.С. Метод исследования межсистемных и межмодальных взаимодействий

выглядели искусственно – это были разные тематические изображения, чье разнообразие не объяснялось никакими центральными признаками.

**Таблица 2**

Структура категории при разных экспериментальных условиях: со связями между признаками и без связей

Экспериментальные условия	Категория	1-й признак	2-й признак (одежда)	3-й признак
«Теоретически-нагруженное»	N	Бег	Летняя	Стадион
	K	Прыжок	Летняя	Стадион
	Y	Бег	Летняя	Город
	Z	Бег	Зимняя	Город
«Теоретически-нейтральное»	N	С плеером	Летняя	Деревня
	K	Без плеера	Летняя	Деревня
	Y	Без плеера	Летняя	Город
	Z	Без плеера	Зимняя	Город

В каждой категории было по пять изображений, таким образом, одно условие научения включало 10 объектов двух категорий. Помимо релевантных признаков объекты варьировались по таким параметрам, как цвет одежды, цвет беговых дорожек, пол спортсмена и др.

## Процедура

Изображения предъявлялись по описанной выше схеме эксперимента [Hoffman, Rehder, 2010], но только в варианте задач на классификацию. Иными словами, испытуемые должны были, рассмотрев изображение без названия категории, выдвинуть предположение о принадлежности каждого изображения к одной из двух категорий. Сразу после ответа респонденты получали обратную связь в виде названия категории. Вначале в тренировочной серии испытуемые учились различать два набора изображений (категории NK и YZ соответственно) по первым двум признакам, а в тесте они получали по половине набора из двух тренировочных серий и должны были, соответственно, научиться различать изображения групп YK.

Общая инструкция для испытуемых во всех экспериментальных условиях была следующей: «Сейчас вы увидите картинки с изображенными на них действиями человека. Ваша задача – как можно быстрее определить, какие изображения относятся к какой из двух категорий: Y и K. Нажимайте левую клавишу, если вы считаете, что это изображение относится к категории Y, и правую, если вы считаете, что это изображение относится к категории K. Всего будет предъявлено 10 изображений, часть из которых относится к категории Y, а часть – к категории K. Старайтесь нажать клавишу ответа как можно быстрее».

Предъявление стимулов и фиксация ответов происходили на компьютере с помощью программы EEGExProc. Сначала испытуемым предъявлялся фиксационный крест на 500 мс, далее появлялось изображение спортсмена на 3 с. После исчезновения изображения появлялся белый фон на 4 с, в течение которых испытуемые должны были дать ответ с помощью двух клавиш. После ответа давалась обратная связь с правильным названием категории.

Эксперимент был проведен по смешанному факторному плану 3 x 2 x 2. Внутрисубъектной независимой переменной было условие научения различению категорий: NK, YZ, YK. Причем первая и вторая пара, как тренировочные условия, предъявлялись разным испытуемым в разном порядке для контроля эффекта научения, а последняя пара (Y, K) для оценки переноса научения и оценки эффекта понятийной гибкости всегда была последней. Каждый испытуемый проходил по два блока научения на каждую категорию, то есть десять изображений показывали по два раза (вторая внутрисубъектная переменная). Межсубъектной независимой переменной был тип когнитивной схемы или материал: «теоретически-нагруженное» и «теоретически-нейтральное» условия. Зависимой переменной была успешность научения: количество правильных ответов относительно общего количества показанных изображений (10 штук).

В дополнение к двум экспериментальным подгруппам (по 20 испытуемых в каждой) мы оценивали эффект тренировки с помощью двух контрольных подгрупп (по 10 испытуемых). В этих группах испытуемые проходили только третье условие для переноса признака (YK без предварительной тренировочной части). Таким образом, эффект понятийной гибкости может быть зафиксирован тогда, когда научение в условиях YK будет происходить быстрее, чем в NK и YZ. И, согласно нашей гипотезе, скорость научения будет выше лишь в «теоретически-нагруженных» экспериментальных условиях, но не в «теоретически-нейтральных», а также не в контрольных группах.

## Методы анализа данных

Полученные данные анализировались методом дисперсионного анализа с повторными измерениями (ANOVA). Для обработки результатов использовался статистический пакет SPSS Statistics 21.

## Результаты

Дисперсионный анализ показал значимое влияние при всех экспериментальных условиях как фактора тренировки ( $p < 0,001$ ), так и фактора категории (NK, YZ, YK). Так, при «теоретически-нагруженном» условии средние оценки успешности научения различению категорий переноса YK были значимо выше средних оценок научения различению тренировочных категорий NK и YZ (рис. 1, левая часть),  $F(2, 38) = 13,5$ ,  $p < 0,001$ . Это говорит о том, что испытуемые лучше категоризовали изображения, когда между признаками этих изображений была функциональная связь.

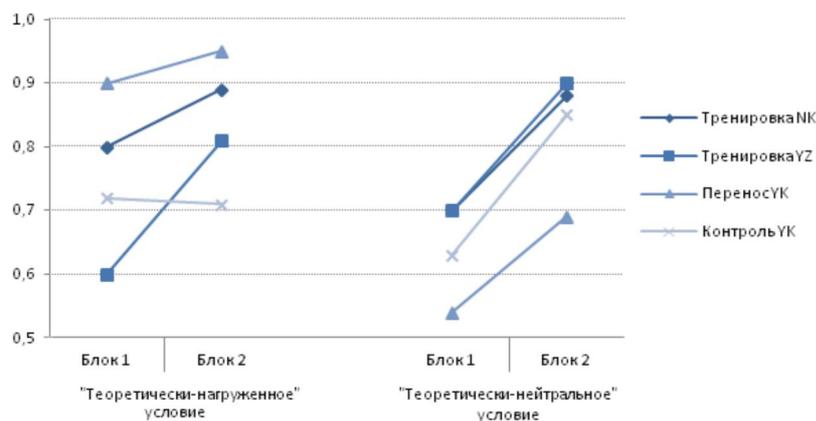


Рис. 1. Успешность научения в «теоретически-нагруженном» (слева) и «теоретически-нейтральном» (справа) условиях.

Также средние оценки успешности при переносе были значимо выше средних оценок научения в контрольной группе,  $F(1,29) = 9,72$ ,  $p < 0,01$ . Это означает, что, как мы и предполагали, в экспериментальных подгруппах испытуемые действительно научались классификации по признакам, которые были вначале нерелевантными, то есть испытуемые демонстрировали понятийную гибкость. В контрольной группе, где не было предварительного научения, испытуемые научались с такой же степенью эффективности, как и в тренировочных экспериментальных.

Дисперсионный анализ в случае «теоретически-нейтрального» условия показал иные результаты. Так, средние оценки успешности научения на этапе переноса (YK) были значимо ниже средних оценок научения тренировочным категориям NK и YZ (рис. 1 правая часть),  $F(2, 38) = 7,89$ ,  $p < 0,001$ . Также они были ниже оценок успешности в контрольной группе,  $F(1, 29) = 4,92$ ,  $p < 0,05$ .

Таким образом, неожиданно для нас «теоретически-нейтральное» условие не только не позволило проявиться понятийной гибкости, как следовало из нашей гипотезы, но даже наоборот, привело к затруднениям в формировании категории, несмотря на то, что часть этой категории была уже выучена раньше, поскольку испытуемые видели эти изображения на этапе тренировки.

По-видимому, испытуемые в отсутствие простого теоретического объяснения начинали автоматически пользоваться предыдущим обобщением, которое было успешно сформировано в тренировке, но уже в условиях переноса это обобщение стало нерелевантным. Этот результат можно было бы назвать эффектом понятийной жесткости, когда часть освоенного категориального знания начинает «сопротивляться» направлению внимания на новые признаки.

## Обсуждение

Результаты нашего исследования продемонстрировали, что научение по третьему (нерелевантному) признаку происходит явно успешнее, если он ранее встречался испытуемым. Но это верно только для ситуаций, где все признаки связаны друг с другом «теоретически-нагруженной» когнитивной схемой. При «теоретически-нейтральном» экспериментальном условии произошло обратное – научение по третьему признаку было значимо хуже, что может быть примером понятийной негибкости. Таким образом, наше исследование показывает, что в основе эффекта понятийной гибкости лежат не только факторы задачи и факторы распределения внимания (механизмы восходящей обработки информации), но и факторы предыдущего опыта и концептуализации (механизмы нисходящей обработки информации).

Наши результаты хорошо согласуются с предыдущими исследованиями. Можно сказать, что эффект понятийной гибкости не является локальным феноменом, который возникает только на определенном материале или вызывается специфической задачей. По-видимому, за этим феноменом лежит общая характеристика понятийной системы человека. Возвращаясь к положению, которое мы сформулировали в начале статьи, сейчас мы можем внести в него существенное исправление. Если бы формирование понятий происходило только для выделения общего у набора примеров, то такое понятие было бы малоэффективным, поскольку его использование должно было бы ограничиться лишь тем контекстом, в котором произошло научение. При переходе в новый контекст и необходимости произвести категоризацию с опорой на другие признаки такое понятие не просто было бы бесполезным, оно вообще препятствовало бы научению.

В литературе по научению у животных такой результат называется эффектом блокировки [Kamin, 1969; Rescorla, Wagner, 1972], когда только признаки объекта, которые позволяют хорошо предсказывать появление значимых стимулов, вызывают реакцию, а другие стимулы, даже если они иногда сопровождали первые, реакции уже не вызывают. Понятия у человека могут быть устроены другим образом потому, что к системе восприятия, которая является основой ассоциативного научения, подсоединена система речи и семантических знаний. Тут более адаптивной стратегией является использование ресурсов выводного знания для использования и создания категорий.

Даже если человек в первый раз встречает какой-либо объект и, действуя с ним, воспринимает часть его свойств, то другие части этого объекта не игнорируются и не уходят из поля внимания, поскольку также могут быть оценены как частично знакомые. Например, пойманная рыба нового вида, хоть и имеет новую расцветку и форму плавников, тем не менее имеет общий для рыб силуэт и расположение глаз. Вообще, если какой-либо предмет имеет много свойств и эти свойства сложно вербально описать и запомнить, то в этом случае они все получат немного внимания, которое позволит потом их использовать для новых категоризаций [Smith, Grossman, 2008].

Если понятийная гибкость – это общий эффект при формировании понятий, то будущие исследования должны выявить другие факторы, кроме типа задачи, внимания или предыдущего знания, которые участвуют в его обеспечении. Можно предположить также, что эффект понятийной гибкости должен быть ответственным за интенсивное развитие детских понятий, особенно в возрасте до четырех лет, когда понятийное развитие находится под слабым контролем со стороны речи [Robinson et al., 2012] и произвольного внимания. Также важно проследить в ходе онтогенеза специфику понятийной гибкости в разных понятийных областях, время освоения которых не совпадает [Sagey, 2011]. Как показывают современные работы отечественных авторов, эволюционно и онтогенетически ранние формы категоризации, например прототипы, могут выступать источником понятийной гибкости в ситуации структурированного обучения, например, геометрии [Шехтер, Потапова, 1999].

## Выводы

В исследовании оценивалась роль предыдущих знаний в порождении эффекта понятийной гибкости. Полученные результаты свидетельствуют о том, что данный эффект возникает в зависимости не только и не столько от типа задачи категоризации, но и зависит от возможности человека соотнести новые примеры категории с прежними знаниями.

Таким образом, понятийная гибкость должна изучаться вне зависимости от типа внимания и интенсивностных аспектов восприятия

признаков объекта. Мы полагаем, что более важным условием появления и развития понятийной гибкости являются принципы организации и содержание семантической памяти.

#### Финансирование

Исследование осуществлено в рамках программы фундаментальных исследований Высшей школы экономики в 2013 году и при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект 13-06-00432.

#### Литература

- Шехтер М.С., Потапова А.Я. О возможной роли прототипов в опознавательном процессе. Психологический журнал, 1999, 20(2), 66–72.
- Brooks L.R. Nonanalytic concept formation and memory for instances. In: Cognition and categorization. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1978. pp. 169–211.
- Cabrera A., Billman D. Language-driven concept learning: Deciphering Jabberwocky. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 1996, 22(2), 539–555.
- Carey S. The origin of concepts. Oxford: OUP, 2011.
- Chin-Parker S., Ross B.H. The effect of category learning on sensitivity to within-category correlations. Memory and cognition, 2002, 30(3), 353–362.
- Hoffman A.B., Rehder B. The costs of supervised classification: The effect of learning task on conceptual flexibility. Journal of Experimental Psychology: General, 2010, 139(2), 319–340.
- Kamin L.J. Predictability, surprise, attention, and conditioning. In: Punishment and aversive behavior. New York: Appleton-Century Crofts, 1969. pp. 279–296.
- Kruschke J. ALCOVE: an exemplar-based connectionist model of category learning. Psychological review, 1992, 99(1), 22–44.
- Lupyan G., Rakison D., McClelland J. Language is not Just for Talking: Redundant Labels Facilitate Learning of Novel Categories. Psychological Science, 2007, 18(12), 1077–1083.
- Markman A.B., Ross B. H. Category use and category learning. Psychological Bulletin, 2003, No.4, 592-613.
- Murphy G., Allopenna P. The Locus of Knowledge Effects in Concept Learning. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 1994, 20(4), 904–919.
- Murphy G.L. The big book of concepts. Cambridge: MIT Press, 2004.
- Murphy G.L., Medin D.L. The role of theories in conceptual coherence. Psychological Review, 1985, 92(3), 289–316.
- Nosofsky R. Similarity scaling and cognitive process models. Annual review of psychology, 1992, 43(1), 25–53.
- Rescorla R.A., Wagner A.R. A theory of Pavlovian conditioning: Variations in the effectiveness of reinforcement and nonreinforcement. In: Classical conditioning: II. Current research and theory. New York: Appleton-Century-Crofts, 1972. pp. 64–99.
- Robinson C.W, Best C.A., Deng W., Sloutsky V.M. The role of words in cognitive tasks: What, when, and how? Frontiers in Psychology, 2012, 3, 1–8. doi:10.3389/fpsyg.2012.00095
- Shepard R.N., Hovland C.I., Jenkins H.M. Learning and memorization of classifications. Psychological Monographs, 1961, 75(13), 1–42.
- Smith E.E., Grossman M. Multiple systems of category learning. Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 2008, 32, 249–264.
- Yamauchi T., Markman A.B. Category learning by inference and classification. Journal of Memory and Language, 1998, 39, 124–48.

Поступила в редакцию 27 марта 2013 г. Дата публикации: 22 июня 2013 г.

#### Сведения об авторах

*Котов Алексей Александрович.* Кандидат психологических наук, старший научный сотрудник, лаборатория когнитивных исследований, Центр фундаментальных исследований, Высшая школа экономики (Национальный исследовательский университет), ул. Мясницкая, д. 20, 101000 Москва, Россия.  
E-mail: al.kotov@gmail.com, www.cogdevelopment.com

*Дагаев Николай Игоревич.* Студент 4-го курса, Институт психологии им. Л.С.Выготского, Российский государственный гуманитарный университет, Миусская площадь, д. 6, 125993 Москва, Россия.

#### Ссылка для цитирования

Стиль psystudy.ru

Котов А.А., Дагаев Н.И. Роль предыдущих знаний в порождении эффекта понятийной гибкости. Психологические исследования, 2013, 6(29), 7. <http://psystudy.ru>

Copyright © 2008–2013, ООО "Издательство Солитон" [= Editions Soliton]

Свидетельство о регистрации СМИ: Эл № ФС77-33500

ISSN 2075-7999 • Psihologičeskie issledovaniã

Стиль ГОСТ

Котов А.А., Дагаев Н.И. Роль предыдущих знаний в порождении эффекта понятийной гибкости // Психологические исследования. 2013. Т. 6, № 29. С. 7. URL: <http://psystudy.ru> (дата обращения: чч.мм.гггг).

[Описание соответствует ГОСТ Р 7.0.5-2008 "Библиографическая ссылка". Дата обращения в формате "число-месяц-год = чч.мм.гггг" – дата, когда читатель обратился к документу и он был доступен.]

Адрес статьи: <http://www.psystudy.ru/index.php/num/2013v6n29/832-kotov29.html>

К началу страницы >>

< Назад Вперед >