

## Современные данные о влиянии речевых знаков на формирование понятий в раннем детстве<sup>1</sup>

*А.А. Котов*

*кандидат психологических наук, старший научный сотрудник лаборатории когнитивных исследований Центра фундаментальных исследований Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», Москва*

В статье представлены современные данные о влиянии речевых знаков на формирование понятий в младенческом возрасте. Приводится доказательство того, что влияние речи на процессы категоризации у младенцев касается всех характеристик понятийного мышления: обобщения, дифференциации, индивидуации и индуктивного вывода. На основании этого обзора выделены две противоположные теоретические позиции, в рамках которых можно объяснить влияние речи на категоризацию и показываем, как зависят утверждения в каждой теоретической позиции от используемой ими методики исследования.

**Ключевые слова:** формирование понятий; категоризация; слово; знак; младенцы; сортовые понятия; восприятие.

Значительная часть психических процессов человека зависит от имеющихся у него понятий. Так, например, зайдя в зоомагазин, чтобы купить себе домашнего питомца, мы производим зрительный поиск, представляя про себя его типичный внешний вид. При покупке мы общаемся с консультантом, выясняя, чем его нужно кормить, как с ним вести себя и чем он может болеть, — представляя наперед, что будет происходить, когда мы его купим. Когда же мы принесем его домой, то окажется, что требуется гораздо больше информации, чтобы производить ежедневный уход за ним, и нужную информацию мы будем искать в памяти, сравнивая, например, уход за этим питомцем с тем, кто был до него. Работа на-

ших понятий связана с направлением внимания при восприятии, планировании действий, соединении информации из памяти с текущими событиями. Некоторые психологи для описания функций понятий используют метафору «мысленного клея», имея в виду, что если бы их не было, то каждая новая полученная нами информация, усваивалась бы отдельно и иметь такое разобщенное знание было бы бессмысленно [11]. Действительно, нам не нужно много усилий, чтобы увидев купленного зверька, придя домой, узнать его. Однако, если бы соответствующее понятие было бы разрушено, то любое изменение внешнего вида зверька (он отвернулся, перешел в другую часть клетки, закрыл глаза и пр.) обрабатывалось бы

<sup>1</sup> Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного гранта 13-06-00432

нашими когнитивными процессами так, как будто мы имеем дело с новым примером.

В настоящее время нам известно довольно много про хранение понятий в памяти, про механизмы приобретения новых понятий, про использование понятий для осуществления индуктивных выводов. В этом обзоре мы хотим выделить одну из сторон работы понятий, связанную с участием речи. О связи понятий и речи писали очень многие психологи, философы и лингвисты, однако лишь в последнее время, благодаря развитию экспериментальных методов исследования понятий, эта связь стала предметом научного обсуждения. Мы сконцентрируемся на связи формирования новых понятий и участия в этом речи и изменении этой связи в раннем онтогенезе.

### **Что определяет влияние знака на формирование понятий в младенчестве?**

Для формирования у ребенка устойчивого представления о свойствах окружающего мира, ему необходимо направлять внимание на отдельные физические объекты в этом мире. Слова для детей могут выступать такой внешней опорой для направления внимания. Справедливость этого утверждения можно косвенно оценить особенностям категоризации у людей, язык которых в отличие от большинства языков мира не содержит грамматических форм для выделения физических предметов. Так в юкатекском языке нет выделения в отдельную лингвистическую форму исчисляемых существительных. Называние физических предметов, например, свечки будет

строиться приблизительно следующим образом «длинный тонкий кусочек воска» [9]. Такая языковая особенность приводит к тому, что взрослые носители юкатекского языка в отличие от англоговорящих взрослых обобщают новые слова по-разному. Так, после того, как им покажут новый для них предмет и назовут его новым словом, то потом, когда им произносят это слова и продемонстрируют предмет с такой же формой, но из другого материала и предмет другой формы, но из такого же материала, то майя, говорящие на юкатекском языке выберут на основании слова предмет из такого же материала, а англоязычные испытуемые — такой же формы. Самое примечательное заключается в том, что так ведут себя только взрослые испытуемые. Дошкольники майя обобщают слова так же, как и англоговорящие испытуемые, то есть по форме. По-видимому, есть универсальное когнитивное ожидание, что слова связаны в окружающем мире с физически отдельными предметами. Это ожидание настолько базовое, что оно может проявляться уже с рождения, а овладение языком в более позднем возрасте производит вторичную когнитивную настройку на культурно-специфические практики.

Какие именно базовые понятийные функции может реализовать язык у детей из любых языковых культур? Мы считаем, что таких функций как минимум три. Во-первых, если младенец слышит слово, но прямое восприятие объекта затруднено, то слово может помочь предвосхитить появление объекта. Во-вторых, если младенец видит объект и слышит слово, то слово может помочь запомнить объект. В-третьих, если младенец слышит слово и видит несколько разных объектов, то

слово может помочь отличить объект, но если он видит несколько похожих объектов, то слово может помочь ему найти между ними сходство.

Ниже мы опишем эксперименты, в которых было показано, что слова действительно позволяют реализовать эти базовые функции. После этого мы опишем два противоположных теоретических подхода, которые дают свое объяснение того, благодаря чему слова помогают категоризации.

### **Влияние названия объекта на категоризацию**

В исследовании С. Воксман [16] дети в возрасте от 12 до 13 месяцев выполняли задание на формирование категории по парадигме привыкания. Вначале на стадии знакомства им последовательно показывали изображения четырех животных. В одном экспериментальном условии это были изображения животных из одной суперординатной категории (например, млекопитающие), а в другом условии — из базовой категории (например, собаки). Набор объектов из суперординатной категории был таким, что объекты в нем не имели внешнего сходства, в отличие от объектов из набора с базовой категорией. То есть, для обобщения этих объектов требуется более абстрактное правило. После этого, на тестовой стадии им показывали два новых изображения: одно изображение животного из той же категории и одно изображение объекта из другой категории (напр., изображение машинки). Если бы дети на стадии знакомства сформировали ожидание о том, что демонстрируемая им серия объектов относится к од-

ной категории, то на стадии теста они должны были отдавать предпочтение в разглядывании картинки объекта из новой категории.

Детей разделяли на два экспериментальных условия. В одном условии они смотрели на изображения животных, и экспериментатор произносил новое слово, например «Смотри, это блум». В другом условии экспериментатор не произносил названия для объектов и только произносил восклицания, «Смотри. Ух ты!». Согласно гипотезе исследователей слово, даже, несмотря на то, что его значение является неизвестным для ребенка, будет стимулировать искать общее содержание в наборе объектов. В результате оказалось, что дети оказывали зрительное предпочтение объекту из новой категории в условии с суперординатной категорией лишь в том случае, когда экспериментатор называл их новым словом. В условии с объектами, имеющими сходство на базовом уровне, дети оказывали предпочтение новой категории как в условии со словом, так и без него. Поскольку формирование категорий на базовом уровне проще, то эффект влияния слова не был столь заметен, однако как показало другое исследование [12] в условиях обобщения без слова на базовом уровне обычно требуется значительно больше проб на стадии знакомства.

Таким образом, вербальные знаки действительно ускоряют образование категорий у младенцев, однако вопрос заключается в том, за счет чего это происходит? Так понятно, что стабильность предъявления слова на протяжении разглядывания группы объектов может быть дополнительным общим признаком, который облегчает нахождение общего содержания. В другом исследова-

нии С. Воксман [15] было показано, что если сопровождать демонстрацию каждого объекта называнием нового слова, то младенцы не формируют категорию.

Однако дело тут не только в том, что слово выступает лишь общим признаком. С. Воксман обнаружила, что если сопровождать демонстрацию объектов не произнесением слова, а звуковым тоном, то образование категории не происходит [6]; [1]. По-видимому, слова воспринимаются ребенком не только как акустические признаки, но и как особый класс сигналов, непосредственно указывающий на наличие объектов или их группы. Если это так, то слова разного типа могут указывать на разные объекты или их разные свойства. Действительно, С. Воксман [15]; [4] обнаружила, что если детям показывать объекты, сопровождая их появление или словами-существительными или прилагательными, то в первом случае младенцы обобщают по форме, а во втором по цвету или текстуре.

Если слова и правда побуждают младенцев к созданию категорий, то как можно доказать, что дети образуют именно категорию, а не просто «привыкают» к некоторому общему перцептивному содержанию. Базовым свойством понятий у человека выступает индуктивный вывод или возможность осуществления прогнозов. Иными словами, наличие понятия позволяет даже на основе частичной информации доступной в плане восприятия предположить существование пока невоспринимаемых свойств. В эксперименте Э. Маркман [3]; [2] дошкольникам показывали игрушку, которая, если ее перевернуть, издавала звук. Детям давали поиграть с ней и потом убирали ее и вместо нее давали набор

других тестовых игрушек, имеющих разное перцептивное сходство с первоначальной игрушкой, которые звуки не издавали. Оказалось, что дети были тем более настойчивы в попытках извлечь звук, чем больше тестовый объект был похож на первоначальный. Таким образом, перцептивная категория направляла действия детей в случае новых объектов.

Интересно, что слово может усилить такие индуктивные выводы. В аналогичном эксперименте с 18 мес. младенцами [17] исследователи также вначале давали игрушку-модель, которая производила привлекательный для ребенка звук, если ее потрясти. Дополнительно эту игрушку для ребенка называли новым словом. После этого игрушку убирали и давали, как и в ранее указанном эксперименте набор новых игрушек, где некоторые игрушки были похожи, на модель, а некоторые нет. Исследователи обнаружили, что если называть новые непохожие на модель игрушки тем же словом, то дети трясли их столько же, сколько и внешне похожие игрушки. Слово выступило фактором, который усилил сходство игрушек даже, несмотря на перцептивные различия.

Вообще степень сходства вообще имеет служебную функцию, если рассматривается в отношении к понятию. Например, даже внешне непохожие объекты могут быть объединены вместе в рамках общей категории только на основании общего названия и без знания их функционального свойства, как в предыдущих экспериментах. Так в исследовании Б. Ландау [8] детям от двух до трех лет показывали два совершенно непохожих объекта и называли их или одним словом или двумя разными. Потом им показывали новые объекты, которые были получены путем модификации внешнего вида

так, чтобы они имели промежуточное сходство между первыми двумя. Детей спрашивали, насколько эти объекты похожи на первоначальные. Дети в условиях двух слов отвечали, что эти объекты непохожи, а в условиях одного слова считали, что очень похожи. По-видимому, в условиях одного слова они образовывали сильно «растянутую» категорию с непохожими объектами на ее границах.

### Влияние названия объекта на его индивидуацию

С другой стороны, как считают многие философы и психологи, мы можем считать, что у человека использующего слова как знаки, наряду с функцией обобщения слова должны поддерживать и функцию индивидуальности. Эта функция позволяет воспринимать объект, например, конкретную собаку, как относящийся к определенной категории, воспринимать стабильно и думать о нем, даже если мы не можем его воспринять целиком в настоящий момент (собака спряталась в будке), даже если он изменился в отдельных своих свойствах (собака промокла) или даже если он изменился во множестве свойств (щенок вырос и стал именно этой собакой). Такое свойство понятий, связанное с индивидуацией объектов, называется сортальностью (данное понятие было введено еще Аристотелем).

Как можно доказать связь слова, как знака, с сортальностью? Наиболее известные исследования в этой области принадлежат Ф. Ксю. Она использовала следующую парадигму [20]: из-за ширмы на несколько секунд перед младенцем появляется один объект (напр., утка) и воз-

вращается обратно. Потом с другой стороны ширмы появляется второй объект (напр., шарик) и также возвращается обратно. После нескольких предъявлений ширма пропадает, и за ней ребенок может видеть несколько различных событий: там находятся и утка и шарик или он видит что-то одно — утку или шарик. Оказывается, дети с 10 месяцев смотрят одинаково долго на два этих события, как бы не видя между ними разницу, а дети с 12 месяцев смотрят дольше на второе событие, как бы удивляясь ему, как нарушающему их ожидания, что за ширмой должны быть одновременно оба объекта. Это означает, что только с года дети воспринимают разные объекты в сцене, запоминая их индивидуальности.

В другом исследовании было показано, что функция сортальности усиливается из-за присутствия слова [21]. В аналогичной описанной выше задаче дети в возрасте 9 месяцев наблюдали за появлением двух объектов из-за ширмы в двух условиях. В одном условии появление каждого объекта сопровождалось его названием одним из двух слов («утка» и «шарик»), в другом условии — только одним («игрушка»). В результате только в условии с двумя словами дети дольше смотрели на невозможное событие, а в условии с одним словом — нет. Эти же результаты будут и в случае использования бессмысленных слов. Но если в качестве слова использовали звуковой тон или вокальные жесты, то эффекта не было ни в одном условии, что согласуется с описанными выше исследованиями [1].

Одним из опровержений такой интерпретации результатов о роли слова как знака может быть то, что слова, как более знакомая для детей акустическая

форма, позволяют лучше запомнить объекты при их неоднократном восприятии. В дополнительном исследовании Ф. Ксю показывала детям в возрасте 12 месяцев коробку с шелью и, заглядывая в нее, произносила или одно слово дважды или два разных слова по одному разу. Потом она открывала коробку и давала ребенку игрушку из нее, показывая, что коробка теперь пустая и уходила из комнаты. В условии с двумя словами дети разглядывали внутренности коробки значимо дольше, как бы опять удивляясь, почему там нет ожидаемого второго объекта. Следовательно, слова не нужны исключительно для запоминания (поскольку у детей не было возможности видеть объекты вначале), а имеют специфическое понятийное значение.

### **Различные теоретические объяснения влияния знака на формирование понятий у младенцев**

Перечисленные выше исследования показывают, что уже в доречевой период младенцы активно формируют обобщения и существенную помощь в этом им оказывает язык [10]. Эта помощь, очевидно, не является односторонней. Увеличение количества категорий позволяет детям усваивать все больше значений из речи взрослых. Распространенная точка зрения, во многом благодаря работам Л. Выготского, о том, что дети до трех лет крайне ограничены в возможностях создания обобщений и что эти ограничения проистекают из-за неспособности детей выделять в отдельный класс стимулов речевые знаки, очевидно в настоящее время уже неверна. Влияние речи начинается уже практически с рождения

и качественные изменения в этом влиянии лежат в совершенно иной плоскости, нежели только выделение знака в сознании ребенка. При объяснении развития детской речи и понятий более важным в настоящее время является другая задача: если влияние знака на категоризацию происходит уже в столь раннем возрасте, то это влияние должно быть каким-то качественно иным, в отличие от влияния в более старших возрастах.

На такое отличие обращает внимание В. Слуцкий [13]. Слова для младенцев с его точки зрения — это дополнительные к простому зрительному восприятию сенсорные признаки (просто звуки). Восприятие одновременно внешнего вида объектов и их названий требует внимания, ресурсы, которого у младенцев ограничены. Следовательно, должно существовать узкое место в обработке информации. Когда звуковой тон не приводит к категоризации, это происходит потому, что он отвлекает внимание, в то время, как знакомые слова — нет. В то же время мы сравниваем несколько объектов и слышим слово — оно выступает как заметный общий сенсорный признак и заставляет нас чисто ассоциативно искать дополнительно общее содержание. Слуцкий косвенно доказывает свою точку зрения в эксперименте, в котором детям 10 и 16 мес. после привыкания к внешнему виду объекта и его названию (одновременно с демонстрацией объекта на экране звучит слово) показывают «новые» объекты: имеющие такой же внешний вид, но сопровождаемые другим словом и имеющие другой вид и сопровождаемые тем же словом [14]. Если оценивать степень удивления ребенка как меру нарушения его ожиданий, то можно предположить, что в любом слу-

чае дети должны фиксировать несоответствие начальному объекту. Однако, оказывается, что объект имеющий другое название, но тот же внешний вид вызывает удивление уже с 10 мес, а объект имеющий то же название, но другой внешний вид только с 16 мес. Получается, что восприятие акустических сигналов привлекает больше внимание, чем внешний вид объекта и требует меньше усилий по распознаванию. А что дает возрастное развитие по В. Слущкому, так это большие способности по межмодальной обработке информации.

Такая позиция противоречит теоретическим взглядам С. Воксман, Ф. Ксю, Э. Маркман, Б. Ландау описанным через экспериментальные работы выше. Несмотря на то, что обе позиции признают за знаком роль усилителя для создания категорий, последние считают, что это усиление имеет специфически социальную природу. Иными словами, дети «видят» в знаках прежде всего взрослого, который выделяет для них инвариантное содержание объекта. Как можно соотнести эти позиции, условно названные перцептивной и социальной, в рамках одного эксперимента? Несмотря на то, что такие попытки неоднократно предпринимались с двух сторон, мы приведем наиболее важный на наш взгляд эксперимент одного из авторов социальной теоретической позиции, поскольку он устраняет большинство противоречий.

В исследовании С. Воксман [5] предпринималась попытка объяснить так называемый фонетический парадокс. Известно, что дети в возрасте до года различают звуки всех языков мира [7]; [19], а после года — только звуки родной речи. Это приводит к тому, что если предъявлять только звуки без восприятия объектов, то

в 14 мес. они различают слова с похожими звуками — напр., bin-din. Однако, если предъявлять слова в паре с объектами, например когда ребенок видит объект и слышит слово, а потом ему показывают этот объект и сопровождают его другим фонетически похожим словом, [18] то, дети в 14 мес. не различают фонетически похожие слова и, соответственно, не удивляются такому предъявлению.

Объяснение этого парадокса с позиции перцептивного подхода таково, что раз слова — это не особый класс стимулов, а просто перцептивный материал, то отношение к нему должно быть таким же, как и к визуальному материалу, в котором допускаются легкие отклонения в размере или цвете, не меняющие кардинально распознавание объекта. Подобным образом и акустические характеристики также воспринимаются не конкретно, а в рамках акустических вариаций. С позиций социального подхода это невозможно, поскольку слова — это знаки, которые выполняют указывающую функцию и вариации в них в отличие от внешнего вида объекта крайне нежелательны. Почему же тогда дети, несмотря на свою способность различать звуковые оттенки не удивляются замене слова?

Предложение С. Воксман состоит в том, чтобы внимательно проанализировать условия, в которых младенцы выполняют такое задание, приводящее к парадоксу. Оказывается, что в целях точного контроля условий, предыдущие экспериментаторы сопровождали демонстрацию объекта произношением слова, отделенным от привычного для англоговорящих слушателей контекста, задающего специфическое указание на объект (например, «Look, this is the ...»). Так как в английском языке порядок слов имеет

важное значение для определения грамматических категорий, то, возможно, дети, которые слышали слово вне предложения просто считали его эмоциональным восклицанием, для которого, конечно, допустимы акустические вариации.

Решающий эксперимент состоял в том, что С. Воксман повторила процедуру с фонетически похожими словами, однако на стадии знакомства ребенка с объектом, она сопровождала демонстрацию объекта словом в составе предложения (например, «Look. It's the ... There's the ... Do you see the ... Look at the ... Where's the ... Here's the .. I like the ...»). В результате дети в условиях с дополнительным речевым контекстом удивлялись, когда в тестовой серии объект называли другим фонетически похожим словом, а в условиях без контекста — нет.

Получается, что слова не сами по себе влияют на формирование понятий у младенцев, а через особенное отношение к этим словам внутри социального и речевого контекста. Перцептивные особенности влияния знака проступают более четко как раз в таких условиях, когда распознавание младенцем дополнительных контекстных переменных затруднено.

### **Выводы**

В нашем обзоре мы показали, что влияние слов на процессы формирования понятий и категоризацию начинается уже в младенчестве. В современных зарубежных исследованиях уже с начала 1990-х гг. содержатся большое количество как эмпирических процедур, так и теоретических моделей для анализа столь раннего влияния слов и знаков на почти все когнитивные процессы, связанные с

категоризацией: обобщения, индуктивные выводы, индивидуация. Однако, начиная с середины 2000-х гг. обсуждаются конкретные механизмы влияния речи на категоризацию у младенцев и качественные изменения этого влияния в раннем возрасте. Мы в обзоре продемонстрировали наиболее общие противоположенные теоретические подходы к понятийному развитию. Оба этих подхода по своему интерпретируют аргументы бедности среды, предложенный Н. Хомским. Так сторонники социального подхода указывают, что понятия младенцев не смогли бы развиваться быстро и в соответствии с объективными свойствами объектов, если бы взрослые не обеспечивали социальную поддержку для действий и восприятия младенцев. Сторонники же перцептивного подхода отмечают, что «бедность» среды очень относительное понятие и что младенцы просто ориентируются на другие признаки объектов при категоризации, которые для взрослых уже нерелевантны. Мы привели в качестве примеров эксперименты сторонников каждого направления и показали, что также есть эксперименты, в которых в настоящее время предпринимаются попытки объединения двух подходах через описание разных ситуаций, где от младенцев требуется и не требуется опора на социальные маркеры. Каждый подход также имеет и описания того, как меняется вплоть до дошкольного возраста роль слов в развитии понятий. Сравнение двух современных подходов в этом отношении, однако, выходит за рамки нашего обзора и требует отдельного внимания в связи с участием других познавательных процессов в более старших возрастах и изменения в результате методологии исследования.



ЛИТЕРАТУРА

1. *Balaban M.T., Waxman S.R.* Do words facilitate object categorization in 9-month-old infants? // *Journal of experimental child psychology*. 1997. Vol. 64, Iss. 1. P. 3—26.
2. *Baldwin D.A., Markman E.M.* Establishing Word-Object Relations: A First Step // *Child Development*. 1989. Vol. 60, Iss. 2. P. 381—398.
3. *Baldwin D.A., Markman E.M., Melartin R.L.* Infants' Ability to Draw Inferences about Nonobvious Object Properties: Evidence from Exploratory Play // *Child Development*. 1993. Vol. 64, Iss. 3. P. 711—729.
4. *Booth A.E., Waxman S.R.* A Horse of a Different Color: Specifying With Precision Infants Mappings of Novel Nouns and Adjectives // *Child Development*. 2009. Vol. 80, Iss. 1. P. 15—22.
5. *Fennell C.T., Waxman S.R.* What Paradox? Referential Cues Allow for Infant Use of Phonetic Detail in Word Learning // *Child Development*. 2010. Vol. 81, Iss. 5. P. 1376—1383.
6. *Fulkerson A.L., Waxman S.R.* Words (but not Tones) facilitate object categorization: Evidence from 6- and 12-month-olds // *Cognition*. 2007. Vol. 105, Iss. 1. P. 218—228.
7. *Kuhl P.K.* Infants show a facilitation effect for native language phonetic perception between 6 and 12 months / P.K. Kuhl, E. Stevens, A. Hayashi, T. Deguchi, S. Kiritani, P. Iverson // *Developmental Science*. 2006. Vol. 9, Iss. 2. P. 13—21.
8. *Landau B., Shipley E.* Labelling patterns and object naming // *Developmental Science*. 2001. Vol. 4, Iss. 1. P. 109—118.
9. *Lucy J., Gaskins S.* Interaction of language type and referent type in the development of nonverbal classification preferences // *Language in Mind* / eds. D. Gentner, S. Goldin-Meadow. Cambridge, MA: MIT Press, 2003. P. 465—492.
10. *Markman E.M., Wachtel G.F.* Children's use of mutual exclusivity to constrain the meanings of words // *Cognitive Psychology*, 1988. Vol. 20, Iss. 2. P. 121—157.
11. *Murphy G.L.* *The Big Book of Concepts*. Cambridge, MA: MIT Press, 2004. 555 p.
12. *Quinn P.C., Eimas P.D., Rosenkrantz S.L.* Evidence for representations of perceptually similar natural categories by 3-month-old and 4-month-old infants // *Perception*. 1993. Vol. 22, Iss. 4. P. 463—475.
13. *Sloutsky V.M.* The role of similarity in the development of categorization // *Trends in Cognitive Sciences*. 2003. Vol. 7, Iss. 6. P. 246—251.
14. *Sloutsky V.M., Robinson C.W.* The Role of Words and Sounds in Infants' Visual Processing: From Overshadowing to Attentional Tuning // *Cognitive Science*. 2008. Vol. 32, Iss. 2. P. 342—365.
15. *Waxman S.R., Booth E.* Seeing pink elephants: Fourteen-month-olds' interpretations of novel nouns and adjectives // *Cognitive psychology*. 2001. Vol. 43, Iss. 3. P. 217—242.
16. *Waxman S.R., Markow, D.B.* Words as Invitations to Form Categories: Evidence from 12- to 13-Month-Old Infants // *Cognitive Psychology*. 1995. Vol. 29, Iss. 3. P. 257—302.
17. *Welder A.N., Graham S.A.* The Influence of Shape Similarity and Shared Labels on Infants' Inductive Inferences about Nonobvious Object Properties // *Child Development*. 2001. Vol. 72, Iss. 6. P. 1653—1673.
18. Acquisition of word-object associations by 14-month-old infants / J.F. Werker, L.B. Cohen, V.L. Lloyd, M. Casasola, C.L. Stager // *Developmental psychology*. 1998. Vol. 34, Iss. 6. P. 1289—1309.

19. Werker J.F., Tees R.C. Cross-language speech perception: Evidence for perceptual reorganization during the first year of life // *Infant Behavior and Development*. 1984. Vol. 7, Iss. 1. P. 49—63.
20. Xu F. From Lot's Wife to a Pillar of Salt: Evidence that Physical Object is a Sortal Concept // *Mind & Language*. 1997. Vol. 12, Iss. 3—4. P. 365—392.
21. Xu F. The role of language in acquiring object kind concepts in infancy // *Cognition*. 2002. Vol. 85, Iss. 3. P. 223—250.

## **Current evidence about influence of speech signs on concept formation in early childhood**

*A.A. Kotov*

*Candidate of psychological sciences, research fellow of the laboratory for cognitive investigations in the Center of fundamental studies of National Research University "Higher school of Economy", Moscow*

The article analyzes the current empirical data concerning the impact of speech signs on infants' concept learning. We confirm that influence of speech on the processes of categorization in infants affects all the aspects of their conceptual thinking: generalization, differentiation, individuation and inductive inference. On the basis of this review we distinguish two opposite theoretical positions in terms of which it is possible to explain the impact of speech on concept formation and demonstrate to what extent the main statements in each position depend on research techniques.

**Keywords:** concept formation; categorization; word; sign; infants; sortal concepts; perception.