

КОНФЕРЕНЦИЯ
«КОГНИТИВНАЯ НАУКА
В МОСКВЕ: НОВЫЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ»

16 ИЮНЯ 2011 г.

ТЕЗИСЫ



Под ред. Е.В. Печенковой, М.В. Фаликман

РОЛЬ ЗНАКА И ЕГО СЕМАНТИКИ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ПОНЯТИЙ

Е.Ф. Власова*, А.А. Котов

elizabeth.vlasova@gmail.com

Российский государственный гуманитарный университет

В настоящее время показано, что понятия с определенной структурой могут образовываться без знака (Posner & Keele, 1970). Однако, существует также несколько работ, в которых показано, что формирование понятий существенно улучшается, если объекты категоризации сопровождаются знаками или словами. В данном исследовании мы выясняем, могут ли знак и его значение влиять на формирование понятий отдельно друг от друга. Отдельной задачей является изучение величины этого влияния.

Чтобы сравнить влияние на формирование понятия знака с влиянием его семантики нужно создать условия, в которых семантика присутствовала бы в формировании понятия, но не была связана с функцией обратной связи. Для этого мы решили воспользоваться методикой индуцирования ложных воспоминаний, впервые осуществленной в парадигме Deese/Roediger-McDermott - DRM-test (Roediger & McDermott, 1995).

Мы предположили, что если мы создадим у испытуемых ложное воспоминание о конкретном слове, семантика которого будет связана с объектами для формирования понятия, то мы сможем оценить, насколько значение помогает формировать понятие. Такое предположение кажется обоснованным, поскольку значение должно актуализировать семантические связи в памяти и создать установку на восприятие типичного объекта связанного с этой категорией. Для оценки влияния значения без влияния других факторов нам нужно будет сравнить это условие формирования понятия с условиями, когда нет ни знака, ни значения (одно контрольное условие) и условием, когда есть знак.

Наши экспериментальные гипотезы таковы, что если и значение, и сам знак помогают формировать понятие, то в условиях со знаком и значением и в условиях со значением и без знака испытуемые должны быть более успешны в формировании понятия, чем в условиях без знака и без значения. Время реакции также должно быть выше в тех двух условиях, в которых используются знак со значением и значение без знака, поскольку они опосредуют процесс категоризации и тем самым должны удлинять время на принятие решения.

Методика

Мы не могли воспользоваться материалом DRM-test в нашем исследовании, поскольку частоты ассоциаций были получены в нем на англо-

язычной выборке. Перед проведением исследования мы на отдельной группе русскоязычных испытуемых (N=24) получили ассоциации на такие слова, как *стул, машина, дерево, ключ* и *ножницы*. Затем мы отобрали для каждого слова десять самых высокочастотных ассоциаций. После этого на другой группе испытуемых (N=56) мы провели DRM-test, используя в тесте на узнавание три группы слов: слова, которые были в списке, низкочастотные слова и то слово, на котором были получены ассоциации. Испытуемые должны были оценить каждое слово по 4-балльной шкале от оценки 1 – *уверен, что слово не было в списке*, до оценки 4 – *уверен, что слово было в списке*. Самые сильные оценки ложных воспоминаний были на слово *стул* (M=3,32; SD=0,85). Средняя оценка для слов, которые действительно были в списке, — M=3,57 (SD=0,87), а для слов, которых не было в списке, — M=1,34 (SD=0,72). Это слово мы использовали в основной экспериментальной серии для формирования понятия.

Испытуемые. В исследовании приняли участие 56 других испытуемых, не участвовавших в предыдущей серии. Все они — студенты начальных курсов гуманитарных факультетов РГГУ.

Материал для индукции семантики с помощью ложных воспоминаний. Мы индуцировали значение слова *стул* с помощью десяти слов, имеющих максимальную частотность при свободном ассоциировании. Для оценки силы индукции мы создали тестовый набор слов, в котором четыре слова были из списка для запоминания (*сидеть, стол, деревянный, спинка*); еще четыре слова, которых не было в списке, но которые относились к той же категории (*обед, скрипучий, зал, обивка*) и само слово *стул*.

Материал для формирования категории. Мы создали объекты для категоризации путем модифицирования первоначальной трехмерной модели стула по четырем измерениям: высота спинки, длина ножек, ширина и глубина сиденья. Каждое измерение мы увеличивали на восемь значений (от минимального значения до преувеличенного максимального), так что первые четыре значения позволяли включить объект в категорию, а последние четыре – нет (так как с преувеличенными значениями объект начинал походить больше на скамью, кровать или на необычный стул). Таким образом, у нас было 32 объекта для категоризации по 16 в каждой категории. Половину этого набора мы отвели для тренировочной серии, другую половину – для тестовой. В тренировочной серии испытуемые получали весь набор объектов три раза в разном порядке внутри блока. В тесте они получали набор объектов два раза также в случайном порядке.

Процедура. Объекты предъявлялись на мониторе ноутбука на 500 мс. Перед предъявлением объекта на экране на 300 мс предъявлялся фикса-

ционный крест. Сразу после исчезновения объекта появлялся белый экран на 3 с. За это время испытуемый должен был успеть нажать на клавишу ответа. Обратная связь давалась в виде звукового сигнала только для правильных ответов. После этого автоматически предъявлялся следующий объект. Порядок предъявления проб был случайным.

Испытуемые попадали в случайном порядке в одно из трех экспериментальных условий (межсубъектный экспериментальный план). Во всех трех условиях их предупреждали, что они получают группу изображений одного стула, измененных таким образом, что на некоторых из них стул выглядит привычно, а на некоторых нет. Их задачей было научиться отличать *стулья* от *нестульев*.

В первом контрольном условии (без знака и без значения) испытуемые сразу после ответа получали обратную связь через наушники в виде звука – раздавался звуковой сигнал, если они правильно относили объект к одной из двух категорий. Если же они отвечали неправильно, то звука не было.

Во втором контрольном условии (со знаком и со значением) мы после звуковой обратной связи показывали на экране слово «стул» (длительность его предъявления составила 500 мс) в тех пробах, которые относились к этой категории. В тех пробах, которые относились к другой категории, показа не было.

Третье условие, экспериментальное (со значением и без знака), было идентично первому контрольному условию. Однако испытуемые получали перед задачей на категоризацию задачу на запоминание, с помощью которой мы индуцировали у них нужное значение. Сразу после категоризации мы оценивали силу ложных воспоминаний.

Зависимые переменные. Во всех трех условиях зависимой переменной была успешность категоризации (количество правильных ответов в блоке) и время реакции. Мы использовали оценку времени реакции, поскольку она позволяла нам оценить не только количественные особенности научения (связанные с автоматизированностью правила), но и качественные (связанные с типом правила и составом мыслительных операций при категоризации).

Результаты и обсуждение

Мы сравнили успешность научения в тренировочной и тестовой сериях во всех условиях эксперимента с помощью дисперсионного анализа (ANOVA) с повторными измерениями. Успешность в трех группах к концу научения значимо увеличивалась, $F(2, 106)=4,73$; $p=0,01$; $\eta^2p=0,08$. Испытуемые во всех экспериментальных группах сформировали обобщение, однако по уровню успешности различий между ними не было.

Время реакции значительно уменьшалось во всех группах от первого периода научения к третьему, $F(2, 106)=29,35$; $p<0,001$; $\eta^2p=0,36$. Иными словами, во всех группах наблюдался эффект тренировки.

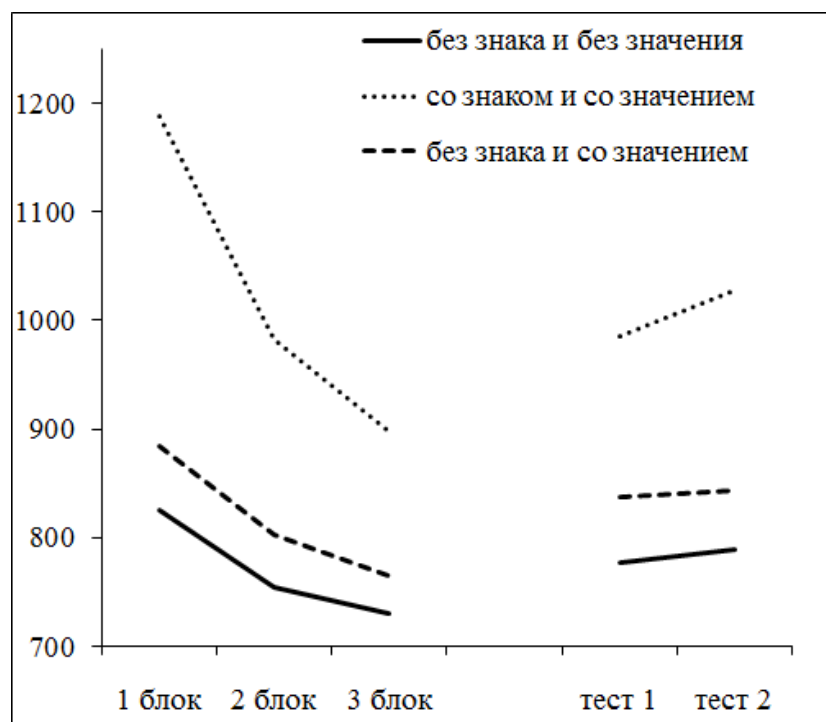


Рис.1. Время реакции в экспериментальных условиях.

Что касается времени реакции в экспериментальных группах, то оно в отличие от успешности значительно отличалось, $F(2, 53)=5,16$; $p<0,01$; $\eta^2p=0,16$. Быстрее всего на всех периодах обучения отвечали испытуемые в контрольном условии без знака, медленнее всех – в контрольных условиях со знаком (Рис.1). Таким образом, время реакции при формировании категории зависело от наличия знака и не зависело от наличия значения – знак, а не значение опосредовал процесс категоризации и испытуемые тратили часть времени, используя его. Таким образом, мы приходим к выводу, что знак имеет большее влияние на формирование понятия, чем его семантика.

По-видимому, знаки направляют внимание на определенные свойства объектов, релевантные семантике знака и это ускоряет категоризацию при распознании объекта, который испытуемый уже видел. Однако, как это было в нашем эксперименте, в случае встречи новых объектов имеющих перцептивное сходство с объектами основной категории такое привлечение внимания к знакомым признакам мешает переключить внимание на новые признаки. Это, по-видимому, и лежит в основе увеличения времени реакции.

Этот результат развивает новое направление исследования в психологии формирования понятия, связанное с изучением процессов контроля и регуляции в отличие от изучения структуры обобщения и репрезентации.

Литература

1. Posner, M.I., & Keele, S.W. (1970). Retention of abstract ideas. *Journal of Experimental Psychology*, 83, 304-308.
2. Roediger, H.L., & McDermott, K.B. (1995). Creating false memories: Remembering words not presented in lists. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 21, 803-814.

НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ПИСЬМА И СОСТОЯНИЯ ВПФ У ДЕТЕЙ, УСПЕШНЫХ И НЕУСПЕШНЫХ В ПИСЬМЕ

М.Н. Воронова*, А.А. Корнеев, О.Б. Иншакова, Т.В. Ахутина

voronova-m@mail.ru

МГУ, ИПИО МГППУ, МГПУ

Одним из перспективных направлений в изучении механизмов письма является нейропсихологический анализ структурно-функционального строения письма. Если в 50-80 гг. XX века основным способом такого анализа было исследование нарушений письма при локальных поражениях мозга (Лурия, 1950), то позднее к нему присоединились методы нейровизуализации функции письма и нейропсихологические методы изучения состояния высших психических функций (ВПФ) детей при нормальном и отклоняющемся развитии письма. Первые из них преимущественно представлены в зарубежных исследованиях, вторые – в отечественных. В настоящей работе представлено популяционное исследование особенностей формирования письма у детей, как успешно овладевающих письмом, так и с трудностями письма, и связи этих особенностей с состоянием ВПФ детей.

При выдвижении гипотез данной работы мы исходили, во-первых, из принципов системного и динамического строения высших психических функций (Выготский, Лурия), в соответствии с которыми письмо рассматривается как сложная динамическая функциональная система, состоящая из многих компонентов, опирающихся на работу различных участков мозга. Во-вторых, мы основывались на представлении о нерав-