

КОГНИТИВНАЯ НАУКА В МОСКВЕ: НОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

2013

**МАТЕРИАЛЫ
КОНФЕРЕНЦИИ**



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

2. Безруких М.М., Демидов А.А., Иванов В.В. (2009). Возрастные особенности окулomotorной активности детей в процессе чтения. *Психология человека в современном мире. Том 2: матер. Всеросс. юбил. науч. конф., посв. 120-летию со дня рождения С.Л. Рубинштейна*. С. 151–155.
3. Куравский Л.С., Мармалюк П.А., Алхимов В.И., Юрьев Г.А. (2012). Математические основы нового подхода к построению процедур тестирования. *Экспериментальная психология*. Том 5. №4. С. 75–98.
4. Мармалюк П.А., Звонкина О.М. (2012). Опорные показатели глазодвигательной активности при прохождении теста Равена и автоматизация их расчета. *Молодые ученые — нашей новой школе. Матер. XI Межвуз. науч.-практ. конф. с межд. участием*. С. 350–352.
5. Hayes T.R., Petrov A.A., Sederberg P.B. (2011). A novel method for analyzing sequential eye movements reveals strategic influence on Raven's Advanced Progressive Matrices. *Journal of Vision*, 10, С. 1–11.
6. Myers C.W., Schoelles M. J. (2005). ProtoMatch: A tool for analyzing high-density, sequential eye gaze and cursor protocols. *Behavior Research Methods*, 37, С. 256–270.
7. Van der Lans R., Pieters R., Wedel M. (2008). Eye movement analysis of search effectiveness. *Journal of the American Statistical Association*, 103, С. 452–461.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОДСКАЗОК ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ: ТВОРЧЕСКАЯ СПОСОБНОСТЬ ИЛИ ЭФФЕКТ КРИСТАЛЛИЗОВАННОГО ИНТЕЛЛЕКТА?

Лаптева Е.М.*, Валужева Е.А.

ek.lapteva@gmail.com

Московский городской психолого-педагогический университет,
Институт психологии Российской академии наук

История использования подсказок в решении задач восходит к экспериментам К. Дункера и Н. Мэйера, показавшим улучшение эффективности решения задач в случае, если испытуемый получал подсказку. С тех пор в фокусе внимания исследователей были условия использования подсказки: сходство формы предъявления подсказки и задачи, общность процессов кодирования задачи и подсказки, глубина переработки задачи и подсказки и др. Сравнительно мало исследований было посвящено роли способностей в использовании подсказки в решении задач. Из результатов можно отметить, что люди с высоким уровнем креативности

показали лучшее использование подсказок в решении анаграмм (Mendelsohn, Griswold, 1964), лучшее использование подсказок, предъявленных на бессознательном уровне (Shaw, Conway, 1990). Однако основная проблема исследований, выявляющих связь когнитивных способностей с феноменами использования подсказок, заключается в преимущественно вербальном характере используемого материала как самих задач, так и материала тестов креативности. Таким образом, вопрос о том, связана ли успешность использования подсказки с творческими способностями или с вербальным компонентом творческих тестов, остается открытым.

В нашем исследовании (Лаптева, Валуева, 2010) было показано, что использование подсказки было положительно связано с показателями Теста отдаленных ассоциаций С. Медника (РАТ), но отрицательно связано с общим показателем креативности по тестам «Необычное использование предмета» и Рисуночному тесту творческого мышления К. Урбана. Таким образом, можно предположить, что именно вербальный (а не творческий) компонент РАТ был связан с успешностью использования подсказки. Однако в этой работе, как и в предыдущих исследованиях других авторов, использовался вербальный материал подсказки и задачи, что еще не дает права на предположение об универсальности связи вербальных способностей с использованием подсказок, а также не позволяет объяснить механизмы, стоящие за этой связью. Данный вопрос требует отдельной проверки с использованием другой модальности экспериментальной задачи.

Для проверки наших предположений мы провели два эксперимента, в которых измерялись вербальные и невербальные способности, а экспериментальная задача строилась по одной и той же схеме, но на материале разной модальности. В одном случае использовалась вербальная дивергентная задача на составление слов из слова КИНЕМАТОГРАФ (Эксперимент 1), в другом — невербальная дивергентная задача на завершение кругов (Эксперимент 2). Схема обоих экспериментов предполагала решение задачи в два этапа с перерывом (инкубационным периодом) между ними.

Сначала испытуемые в течение 8 минут решали основную задачу, затем их прерывали для выполнения инкубационного задания. Модальность стимульного материала инкубационного задания варьировалась между группами: это были либо картинки, либо слова, однозначно соответствующие содержанию картинок (что было проверено в дополнительном исследовании). При этом стимульный материал мог содержать или не содержать подсказки — варианты решения основной задачи. Соответственно, в каждом из экспериментов было четыре группы испытуемых:

- две экспериментальные группы (ЭГ) с разной модальностью инкубационного материала, в котором встречались подсказки,
- две контрольные группы (КГ) с разной модальностью инкубационного материала, но подсказки были заменены нейтральными стимулами.

Процедура инкубационного задания заключалась в следующем: стимулы предъявлялись на экране компьютера: с одной стороны был искаженный объект (слово с измененной одной буквой или перевернутая картинка), а с другой — нормальный объект (см. рис. 1). Испытуемые должны были нажать на кнопку в зависимости от того, с какой стороны находился искаженный объект. Такая процедура обеспечивала контроль за тем, что стимул был распознан должным образом. Время реакции на стимулы фиксировалось. После инкубационного периода испытуемые еще на 8 минут возвращались к решению основной задачи. Помимо экспериментальной процедуры, испытуемые выполняли тесты вербальных способностей: русские версии Теста отдаленных ассоциаций С. Медника и вербальной шкалы теста Р. Амтхауэра, а также тесты креативности: «Необычное использование» и Рисуночный тест творческого мышления К. Урбана. Уровень вербального интеллекта и креативности был вычислен как среднее z-оценок по соответствующим тестам.



Рис. 1. Примеры стимулов в инкубационном задании в группе с невербальными (а) и с вербальными (б) стимулами.

Во-первых, мы хотели воспроизвести эффект первого исследования: связь вербальных, но не творческих способностей с использованием подсказок. Во-вторых, если верно, что эффект использования подсказок зависит от модальности, то вербальные способности должны быть связаны с эффективностью при работе с вербальным материалом, но не с невербальным. Альтернативная гипотеза состоит в том, что вербальные способности отражают работу некоторого универсального когнитивного механизма, который опосредует эффективность использования подсказки независимо от модальности материала. А именно, вербальные способности можно рассматривать как проявление кристаллизованного интеллекта, который, в отличие от флюидного, отвечает за организацию схем знаний и

построение структуры семантической сети (Гаврилова, Ушаков, 2012). Вербальные способности в данном случае являются одной из наиболее точных мер кристаллизованного интеллекта и показателем эффективности кодирования информации, что, в свою очередь, облегчает получение доступа к элементам, необходимым для решения задачи.

Объединяя результаты Экспериментов 1 и 2, можно констатировать, что эффект соответствия модальности задачи и подсказки наблюдался только в вербальной задаче (вербальные подсказки использовались чаще, чем невербальные (по критерию Манна–Уитни $p = 0.045$). Интересный эффект наблюдался в инкубационной задаче: стимулы-подсказки перерабатывались иначе, чем нейтральные. В Эксперименте 1 (вербальная основная задача) время реакции (ВР) на картинки-подсказки было больше, чем ВР на нейтральные картинки ($p < 0.001$), а в Эксперименте 2 (невербальная основная задача) ВР увеличивалось для обоих типов подсказок по сравнению с нейтральными стимулами (для обоих типов подсказок $p < 0.001$). Различий в точности реакций на стимулы-подсказки и нейтральные стимулы ни в одном из случаев не было.

Связь частоты использования подсказок со способностями была значимой только для вербального интеллекта, но не для креативности. В вербальной задаче вербальный интеллект был положительно связан с эффективностью подсказок-картинок ($r = 0.28$, $p < 0.05$), но не подсказок-слов. В невербальной задаче вербальный интеллект был положительно связан с суммарной эффективностью подсказок ($r = 0.26$, $p < 0.05$).

В инкубационном периоде для вербальной задачи вербальный интеллект был связан с увеличением ВР на подсказки-картинки ($r = 0.537$, $p < 0.001$), но не был связан с изменением ВР на подсказки-слова в вербальной задаче и на подсказки обоих видов в невербальной задаче (все корреляции рассчитаны при контроле общей скорости реакции).

Обобщая полученные результаты, можно сказать, что вербальные способности были связаны с эффективностью использования подсказок при работе с невербальным материалом — невербальных подсказок в вербальной задаче, или в целом для подсказок в невербальной задаче, и таким образом могут отражать работу универсального механизма, связанного с использованием подсказок в целом, независимо от модальности задачи или подсказки. Вербальные способности обеспечивают кодирование материала в единый (по всей видимости, семантический) код. В результате задача и подсказка могут быть соотнесены друг с другом, будучи элементами одной сети знаний. Отсутствие корреляций вербальных способностей с использованием вербальных подсказок в вербальной задаче связано, по всей видимости с тем, что в этом случае подсказки являлись буквально ответами, поэтому не требовалось выделять отдельно их

значение для того, чтобы они были семантически сопоставлены с основной задачей.

Таким образом, эффективность использования подсказок была связана с возможностью сопоставления подсказок и задачи в единой системе кодов, что обеспечивается механизмами кристаллизованного интеллекта, работа которого отражается в показателях вербальных способностей.

Литература

1. Гаврилова Е.В., Ушаков Д.В. Эффективность использования периферийной информации в решении задач как функция интеллекта // Экспериментальная психология. 2012. № 1 (в печати).

2. Лаптева Е.М., Валуева Е.А. Роль креативности в использовании подсказок при решении задач // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2010. Т. 7, № 4. С. 97–107.

3. Mendelsohn G.A., Griswold B.B. Differential use of incidental stimuli in problem solving as a function of creativity // Journal of Abnormal and Social Psychology. 1964. 68. 4. 431–436.

4. Shaw G.A., Conway M. Individual Differences in Nonconscious Processing: the Role of Creativity // Personality and Individual Differences. 1990. 11. 4. 407–418.

Работа выполнена при поддержке гранта Президента РФ № МК-5056.2012.6 и гранта РГНФ № 11-36-00342a2

РАЗРЕШЕНИЕ ЛЕКСИЧЕСКОЙ НЕОДНОЗНАЧНОСТИ В НОРМЕ И ПРИ АФАЗИИ: ДАННЫЕ РЕГИСТРАЦИИ ДВИЖЕНИЙ ГЛАЗ

Лауринавичюте А.К.*, Драгой О.В., Иванова М.В., Купцова С.В.,
Уличева А.С., Петрова Л.В.

alaurinavichute@hse.ru

Лаборатория нейролингвистики факультета филологии НИУ ВШЭ
Центр патологии речи и нейрореабилитации, Москва

Введение. Процесс доступа к значениям услышанных или прочитанных слов — лексического доступа — играет ключевую роль в языковой обработке. Для исследования протекания этого процесса удобно использовать лексически неоднозначные конструкции, так как с их помощью можно разделить первичный доступ к значениям слова и выбор актуального в данном контексте значения. Лексический доступ для неоднознач-