

**Продуктивность зрительной рабочей памяти в зависимости от типа стимулов**

**Короткова Анна Владимировна**

*Студент*

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Факультет психологии, Москва, Россия  
E-mail: korotkova07@rambler.ru*

Согласно модели Бэддели, рабочая память состоит из 3 компонентов: визуально-пространственная матрица, фонологическая петля и центральный исполнитель [2]. В исследовании Alvarez & Cavanagh [1] было показано, что продуктивность рабочей памяти зависит от сложности запоминаемых объектов. В другом исследовании Curby & Gauthier [3] было показано преимущество в запоминании лиц по сравнению с перевернутыми лицами и другими сложными объектами. Однако существенным недостатком таких исследований является тот факт, что трудно отделить процессы, связанные с запоминанием типа стимула, от процессов, связанных с восприятием различных визуальных характеристик стимула (цвета, формы, пространственной сложности, яркости и пр.). В настоящей работе исследовались особенности запоминания разного типа стимулов с учётом их визуальных характеристик.

В эксперименте приняло участие 25 испытуемых обоего пола без выраженных неврологических или психических нарушений в возрасте от 18 до 48 лет. Стимулы предъявлялись с помощью программы Presentation на персональном компьютере, испытуемый использовал клавиатуру для ответов.

В исследовании для тестирования продуктивности рабочей памяти использовалась стандартная задача N-back [4], в которой испытуемый должен отвечать «да», нажимая на соответствующую клавишу на клавиатуре, в случае, когда предъявляемый стимул совпадает с N-ым предшествовавшим стимулом, и «нет», когда они различаются. Эксперимент состоял из двух серий, различавшихся по нагрузке на рабочую память. В первой серии испытуемый должен был сравнивать предъявляемый стимул с предыдущим (0-back), во второй серии – со стимулом, предшествующим предыдущему (1-back). Стимулы в каждой серии выбирались квазислучайно из 48 стимулов, представляющих собой квадратные паттерны 9x9, состоящие из 70 серых (RGB: 100, 100, 100) и 11 чёрных (RGB: 0, 0, 0) квадратов, пространственная конфигурация которых образовывала тот или иной тип стимула. Всего использовалось 3 типа стимулов: схематичные лица (16), буквы русского алфавита (16), геометрические фигуры (16). Время предъявления каждого стимула во всех сериях составляло 800 мс, задержка между стимулами — 1000 мс. Во всех сериях стимулы каждой категории предъявлялись блоками (блок лиц, блок букв, блок фигур), в каждом блоке 160 стимулов. Последовательности стимулов построены так, чтобы совпадения (правильные ответы «да») составляли треть от всех сочетаний.

Было получено, что лучше всего запоминаются стимулы-буквы (в среднем по выборке 92% правильных ответов в 0-back и 84% правильных ответов в 1-back), немного хуже – стимулы, представляющие собой геометрические фигуры (90% и 74%) и хуже

всего – стимулы, представляющие собой схематичные лица (83% и 67 %). В серии 0-back с меньшей нагрузкой на память «разрыв» по проценту правильных ответов между стимулами-фигурами и стимулами-буквами в два раза меньше, чем разрыв между фигурами и буквами в 1-back, хотя соотношение правильных ответов между стимулами-лицами и стимулами-фигурами одинаковое в обеих сериях. В целом запоминание фигур и букв серии 0-back было лучше запоминания всех категорий стимулов в 1-back, а запоминание лиц в серии 0-back – почти таким же, как запоминание букв в 1-back.

Скорее всего, лучшее запоминание букв связано с возможностью вербализовать стимул для запоминания. Буквы запоминались лучше всего в обеих сериях на память, причем в серии 0-back средний процент правильных ответов – 92%. Плоские геометрические фигуры, использовавшиеся в качестве стимулов, вербализовывались хуже, поэтому хуже и запоминались. Схематичные лица, в которых варьировалось расстояние между глазами, размер носа и размер рта, а также грустная или веселая улыбка, категоризовать, а значит, и вербализовать можно было только как «грустные» и «веселые», чего было недостаточно для хорошего запоминания – схематичные лица запоминались хуже остальных категорий в обеих сериях на память. Меньший разрыв по проценту правильных ответов между фигурами и буквами в серии с меньшей нагрузкой на память можно объяснить тем, что для недолгого хранения без интерферирующего воздействия промежуточного стимула (как в серии 1-back) вербализация и возможность повторения не будут играть такой роли, как в серии 1-back. Можно сделать предположение, что в модели памяти Баддели [2] неравнозначны по эффективности для запоминания визуально-пространственная матрица и фонологическая петля, так как вербализуемая информация может повторяться испытуемым и запоминается лучше.

### **Литература**

1. Alvarez, G. A., & Cavanagh, P. (2004). The capacity of visual short-term memory is set both by visual information load and by number of objects. *Psychological Science*, 15(2), 106–111.
2. Baddeley, Alan D.; Hitch, Graham (1974). "Working Memory". In Gordon H. Bower. *The psychology of learning and motivation 2* (Academic Press). pp. 47–89.
3. Curby, K. M., & Gauthier, I. (2007). A visual short-term memory advantage for faces. *Psychonomic Bulletin & Review*, 14(4), 620–628.
4. Kirchner, W. K. (1958), Age differences in short-term retention of rapidly changing information. *Journal of Experimental Psychology*, 55(4), 352–358