

Взаимосвязь качества воспроизведения материала в методиках активной перцепции и содержания задачи

Научный руководитель – Нуркова Вероника Валерьевна

Афанасьев Е.В.¹, Зайцева В.А.², Кохановская М.К.³, Арапова М.А.⁴, Черниговская М.В.⁵, Тараканова Р.С.⁶, Комлева Е.С.⁷

1 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет психологии, Кафедра общей психологии, Москва, Россия, *E-mail: afanasiev.evg.vl@yandex.ru*; 2 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет психологии, Москва, Россия, *E-mail: varia.zaitseva.nove@bk.ru*; 3 - Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, Факультет педагогики и психологии детства, Пермский край, Россия, *E-mail: kohanovskayam@yandex.ru*; 4 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет психологии, Москва, Россия, *E-mail: tchelneovin@yandex.ru*; 5 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет психологии, Москва, Россия, *E-mail: chernigovskaya.m@icloud.com*; 6 - Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, Факультет педагогики и психологии детства, Пермский край, Россия, *E-mail: renatarakanovaa@mail.ru*; 7 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет психологии, Москва, Россия, *E-mail: ekomleva00@gmail.com*

При исследовании тактильной ультракратковременной памяти (УКП) были использованы различные модификации методик частичного и полного отчёта. Так, например в работе Bliss et al. (1966) описаны два эксперимента, в которых кратковременные (100 мс) тактильные точечные стимулы наносились на ряд из 24 межсуставных областей пальцев обеих рук (большие пальцы исключены). В исследовании Галлас, Тан и соавторов (Gallace et al. 2008) участникам предъявлялись дисплеи, состоящие из семи вибротактильных стимулов на поверхности их тела. Также такторы (вибро-тактильные стимуляторы) крепились на кончиках пальцев (Auvray, M., Gallace, A., & Spence. 2011).

Однако помимо описанных методик в ряде работ были применены методики, в которых перед испытуемыми стояла задача активного ощупывания стимульного материала в течение относительно долгого промежутка времени. Так, например в работе С. Миллар (Millar S. 1974) испытуемым предъявлялись наборы пар объемных нонсенс-фигур (2-5 x 2-5 x 1-3 см), равных по площади и размерам, но различающихся числом витков, длиной углов и поворотов, прямоотой линий. Аналогично в исследовании Констанции Папаныо и соавторов (Papagno, C., Minniti, G., Mattavelli, G. C., Mantovan, L., Cecchetto C. 2017) испытуемым предъявлялись тактильные матрицы из адаптированной версии методики Visual pattern test (VPT) (Della Sala S, Gray CD, Baddeley AD, Allamanno N, Wilson L. 1999). Этот тип методик в данной работе будет называться методиками активной перцепции. Их объединяет одно существенное свойство: необходимость активного ощупывания стимульного материала. Мы предполагаем, что в данном случае содержание воспроизводимого материала сохраняется в более высокоуровневых блоках памяти, связанных с обработкой информации, в форме операционального или перцептивного образа, конструируемого под влиянием задачи. В ультракратковременной памяти информация хранится в форме отпечатка сенсорной информации. При этом задача не оказывает влияния на него. В качестве содержания задачи выступали различные типы стратегий ощупывания. Каузальная гипотеза о влиянии задачи будет проверяться в основной части исследования. В данном пилотаже проверяется гипотеза о взаимосвязи: воспроизведения материала взаимосвязано со стратегиями ощупывания, которые используют испытуемые.

Цель данного пилотажного исследования – установить в каком блоке памяти сохраняется содержание стимульного материала методик активной перцепции. Были поставлены следующие задачи:

1. измерить чувствительность методики и значимость эффекта научения,
2. установить взаимосвязь между типами стратегий ощупывания и качеством воспроизведения содержания тактильных матриц.

В данном исследовании используется адаптированная версия методики VPT (Della Sala S, Gray CD, Baddeley AD, Allamanno N, Wilson L. 1999), представляющая собой тактильную матрицу 4*2, состоящую из 4 гладких и 4 шероховатых ячеек, расположенных в случайной последовательности (Рис. : "Тактильная матрица"). Был проведен сбор данных у 5 юношей и 5 девушек возрастом от 18 до 21 года, средний возраст – 19,2. Перед началом исследования испытуемым давался краткий тест на различение гладких и шероховатых проб. Тест состоял из 21 рандомизированной пары текстур. Испытуемые с закрытыми глазами ощупывали пробы, на которых были расположены две тактильных ячейки. При этом давалась задача различения. К основному этапу пилотажного исследования были допущены респонденты, правильно распознавшие более 90% проб.

На основном этапе пилотажного исследования испытуемые ощупывали матрицу 4*2 в течение 10 секунд, после чего она убиралась. Это условие было взято из оригинального эксперимента (Papagno, C., Minniti, G., Mattavelli, G. C., Mantovan, L., Cecchetto, C. 2017). После каждого предъявления давалась задача воспроизведения матрицы на бланке ответов, испытуемые должны были заполнить таблицу, обозначив гладкие ячейки буквой «Г» и шероховатые буквой «Ш» (глаза были развязаны). Каждый испытуемый выполнил 4 таких задачи. По итогам наблюдения за процессом ощупывания матрицы были выделены две категории стратегий ощупывания: одним пальцем (слева направо по строчкам или по столбцам) и двумя пальцами двух рук (по квадратам размером 2 на 2 или по строчкам). При этом была установлена взаимосвязь между стратегиями ощупывания и качеством воспроизведения согласно тесту независимых выборок средние значения критерия Уэлча с 31.1 степенями свободы равно -2.175, значимость $p = 0.037$. Испытуемые, реализовавшие стратегию ощупывания двумя пальцами, воспроизводили матрицу значительно лучше. Было установлено, что методика не обладает достаточной чувствительностью: среднее значение правильно воспроизведённых ячеек матрицы – 7.375, медиана – 8.0 при стандартном отклонении – 1.254. При этом эффект научения обнаружен не был: значение однофакторного дисперсионного анализа Уэлча с тремя степенями свободы равно 1.925, значимость $p = 0.165$.

В результате исследования была установлена статистически значимая взаимосвязь между стратегиями ощупывания и качеством воспроизведения. Испытуемые, реализовавшие стратегию ощупывания двумя пальцами, воспроизводили матрицу значительно лучше. Полученные данные соответствуют гипотезе. Это позволяет сделать выводы о взаимосвязи качества воспроизведения и содержания задачи. Следовательно содержание стимульного материала методик активной перцепции сохраняется в высокоуровневых блоках памяти, а не в тактильной УКП. На получение подобных результатов могли повлиять низкий уровень контроля индивидуальных различий испытуемых, недостаточная чувствительность методики, недостаточный размер выборки.

Полученные в пилотажном исследовании данные соответствуют гипотезе о взаимосвязи типов стратегий ощупывания и качества воспроизведения содержания тактильных матриц. Они позволили сделать выводы о том, содержание стимульного материала методик активной перцепции сохраняется в высокоуровневых блоках памяти, а не в тактильной УКП. Однако было принято решение о введении в основной этап исследования тренировочного этапа с целью контроля эффекта научения, увеличении размера тактильной мат-

рицы с целью повышения чувствительности методики. Данное пилотажное исследование позволило скорректировать дизайн последующих работ, целью которых будет проверка каузальной гипотезы о влиянии задачи.

Источники и литература

- 1) Общая психология : учебник для вузов / В. В. Нуркова, Н. Б. Березанская. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2013. — 604 с.
- 2) Auvray, M., Gallace, A., & Spence, C. (2011). Tactile short-term memory for stimuli presented on the fingertips and across the rest of the body surface. *Attention, perception, & psychophysics*, 73, 1227-1241.
- 3) Della Sala S, Gray CD, Baddeley AD, Allamanno N, Wilson L (1999) Pattern span: a tool for unwelding visuospatial memory. *Neuropsychologia* 37:1189–1199.
- 4) Gallace, A., Tan, H. Z., Haggard, P., & Spence, C. (2008). Short term memory for tactile stimuli. *Brain research*, 1190, 132-142.
- 5) Millar, S. (1974). Tactile short-term memory by blind and sighted children. *British Journal of Psychology*, 65(2), 253-263.
- 6) Papagno, C., Minniti, G., Mattavelli, G. C., Mantovan, L., & Cecchetto, C. (2017). Tactile short-term memory in sensory-deprived individuals. *Experimental brain research*, 235, 471-480.

Иллюстрации

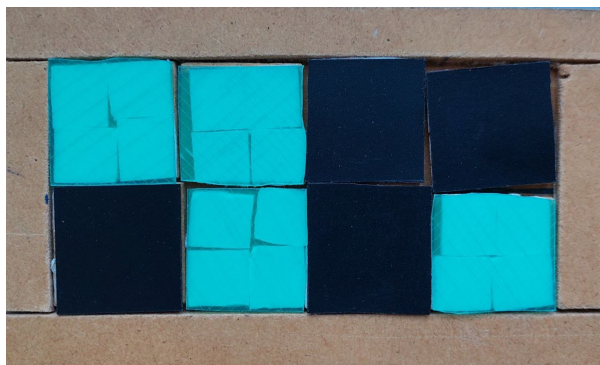


Рис. : "Тактильная матрица"