

Экспериментальные аспекты исследования межанализаторного взаимодействия: на примере метода Узнадзе.

Научный руководитель – Ковязина Мария Станиславовна

Фомина Ксения Александровна

Студент (специалист)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет психологии, Кафедра нейро-и патопсихологии, Москва, Россия

E-mail: fomina.ksenia.a@gmail.com

Введение

Методология исследования совместной работы сенсорных систем остается неразработанной. Метод Узнадзе обладает большим экспериментальным потенциалом для изучения межанализаторного взаимодействия (МAB) [4,5].

Первые методологические разработки в представленном исследовании показали важность контроля ряда факторов, максимизирующих эффективность парадигмы изучения процессов восприятия у человека.

Метод исследования и обсуждение результатов

Бимодальный эксперимент по формированию фиксированной установки состоял из двух серий: установочной и критической. В установочной серии ставилась задача сформировать фиксированную установку в зрительной модальности. Испытуемому одновременно предъявлялись два шара разного диаметра на экране ноутбука 50 раз подряд. В критической серии ставилась задача зафиксировать иллюзии размера в осязательной модальности. Испытуемому предлагались для сравнения два деревянных шара 50 раз подряд, равные по массе (по 99 гр) и по диаметру (по 55 мм).

Фактор «отдаленность стимулов»

Зрительно воспринятая величина предметов обусловлена размером ретинального изображения, что в свою очередь зависит от расстояния между предметом и глазом. В нашем эксперименте был использован подбородник с целью стабильной фиксации головы человека на одной линии.

Используя экспериментальную процедуру Н.Г. Адамашвили [1] по изучению влияния отдаленности шаров от участника исследования, авторы оставили расстояние от его переносицы до шаров, экспонируемых на экране ноутбука, равным 50 см и неизменным на протяжении всей установочной серии эксперимента.

Фактор «размер стимулов»

Опираясь на результаты грузинских исследователей [2], диаметр шаров в установочной серии был равен 95 мм и 55 мм, соответственно, в критической серии предъявлялись деревянные шары одинакового диаметра (по 55 мм).

Для повышения экологической валидности методики в исследовании использовались 3D изображения.

Факторы «цвет стимулов/фона» и «фиксация взора» испытуемого

В представленной методологии исследования МAB отсутствуют разработанные рекомендации по выбору цвета стимулов/фона и об уместности контроля фактора взора испытуемого, подтвержденные современными экспериментальными данными.

Авторами был проведен мономодальный эксперимент, в котором приняли участие 97 здоровых праворуких участников (60 женщин и 37 мужчин; средний возраст = 41,1 год; SD

= 11,5). Испытуемому предъявлялись одновременно два шара на экране ноутбука (сначала разного диаметра, а потом одинакового) и давалась инструкция сравнить их по размеру.

Авторы использовали непрямой метод инструктирования испытуемого для фиксации его взгляда в центре экрана с использованием крестика черного цвета.

На основании полученных данных построена общая линейная модель методом наименьших квадратов, показавшая, что и фактор фиксации взора испытуемого ($p < .001$) и фактор цвета стимулов и фона ($p < .01$) являются статистически значимыми для формирования иллюзий в зрительной модальности.

Последовательность модальностей предъявления стимулов

Известно, что у человека сенсорные системы имеют разную функциональную нагрузку, коррелирующую со степенью представленности анализатора в коре головного мозга, и влияющую в итоге на объективность восприятия окружающего мира. С точки зрения объективного восприятия наибольшими возможностями обладает зрительная модальность; затем следует осязательная и, наконец, мышечная. Следовательно, в бимодальном эксперименте установочную серию следует проводить в наиболее функционально нагруженной сенсорной системе.

Фактор «обратная маскировка стимулов»

После предъявления стимула в зрительной модальности испытуемые могут увидеть остаточное изображение. Поэтому в большинстве экспериментов, где предъявляется последовательность из однообразных стимулов, предполагается использование обратной визуальной маскировки сразу же после предъявления стимулов, так как она обеспечивает стирание остаточных изображений.

Использование обратной маскировки неуместно при формировании фиксированной установки в зрительной модальности, так как этот фактор разрушает сам предмет психологического исследования.

Технические факторы

Всякий раз, когда эксперимент предполагает фиксированное время экспозиции используемых стимулов и/или замер времени реакции испытуемого, встает вопрос о достоверности фактического времени отображения стимула.

Время, реально проходящее от момента формирования стимула программой до появления его на экране, испытывает влияние четырех неравноценных факторов:

1. Времени буферизации (20-70 мс);
2. Ожидания кадровой развертки (0-17 мс);
3. Высокоприоритетных процессов ОС (непредсказуемо);
4. Времени переключения матрицы (2-5 мс).

К выше описанным временным задержкам ноутбука следует добавить время, необходимое для осознанного восприятия предъявляемого стимула. Последнее может зависеть от функционального состояния участника.

Таким образом, итоговое время экспозиции стимулов на экране ноутбука составило 2000 мс, время ответной реакции - 1000 мс.

Заключение

Строгое соблюдение методологических контролирующих факторов необходимо для того, чтобы довести до максимума корректность результатов, полученных в ходе исследований при помощи метода фиксированной установки Узнадзе. При должном использовании обозначенных контролирующих факторов и технических особенностей методика по формированию фиксированной установки Узнадзе становится эффективным и доступным инструментом для изучения, как самого МАВ, так и его анатомического субстрата (например, проводящих путей головного мозга).

Источники и литература

- 1) Адамашвили Н.Г. Цвет, как фактор иллюзии фиксированной установки. В кн. Экспериментальные исследования по психологии установки. Тбилиси: Мецниереба; 1958. Том 1. С. 303-311.
- 2) Уznaдзе Д.Н. Экспериментальные основы психологии установки // Экспериментальные исследования по психологии установки / Под ред. А.С. Прангишвили, З.И. Ходжава. Тбилиси: Изд-во Грузинской АН, 1958. С. 5-126.
- 3) Kovyazina, M.S., Fomina, K.A. (2018). Inter-analyzer interaction: the operationalization of the concept in Russian research. European Proceedings of Social and Behavioural Sciences, XLIX, 317 - 325. DOI: 10.15405/epsbs.2018.11.02.36
- 4) Kovyazina, M.S., Fomina, K.A. (2019). Comparative analysis of Russian physiological and psychological approaches as a historical foundation for modern experimental studies of inter-analyzer interaction. Psychologist Papers, 40(1), 74-80. DOI 10.23923/pap.psicol2019.2889