

Секция «Информационные технологии (виртуальная реальность и айтирекинг) в психологическом исследовании, образовании и психологической практике»

Стратегии движений глаз: холистические и аналитические механизмы Eye movement patterns: holistic and analytic mechanisms

Научный руководитель – Меньшикова Галина Яковлевна

Кривых Полина Олеговна

Студент (специалист)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет психологии, Москва, Россия

E-mail: krivykh.polina@gmail.com

В начале этого века были обнаружены культурные различия в том, как люди воспринимают зрительную информацию. Исследование Нисбета (Nisbett, 2005) продемонстрировало, что представители западной цивилизации склонны к аналитическому типу восприятия, а представители восточной цивилизации - к холистическому. Аналитики воспринимают зрительные стимулы как набор объединенных элементов и последовательно рассматривают эти элементы, в то время как холистики стремятся охватить взглядом все изображение целиком и обращают больше внимания на фон изображения.

Предметом нашего исследования является изучение индивидуальных особенностей зрительного восприятия (холистический и аналитический типы) по характеристикам макродвижений глаз в процессе восприятия композитных лиц. Термин «композитное лицо» относится к изображению, в котором в верхней части представлена одна базовая экспрессия, тогда как в нижней части - другая. Например, в верхней части - радость, а в нижней части - гнев. Предполагается анализировать следующие параметры движений глаз: длительность фиксаций и саккад, распределение длительности фиксаций и саккад в зависимости от времени, их локализацию (построение тепловых карт).

Мы выдвинули гипотезу, что холистические и аналитические стратегии восприятия не являются строго культурно обусловленным феноменом, а скорее относятся к индивидуальным особенностям считывания информации (Упета, 2005). Таким образом, мы предполагаем, что нам удастся обнаружить как холистические так и аналитические стратегии движения глаз на гомогенной выборке студентов - представителей славянской этнической группы.

В соответствии с высказанной гипотезой был разработан дизайн эксперимента. На экране монитора испытуемому предъявлялись 30 изображений композитных лиц, 15 мужских, 15 женских. Для их создания использовались комбинации «радость» в верхней части лица + 5 других базовых экспрессий (печаль, страх, гнев, отвращение, удивление) в нижней части того же лица и наоборот, «радость» в нижней части + 5 других экспрессий - в верхней части. Та же технология использовалась для создания композитных лиц с экспрессией «гнев». Каждое лицо предъявлялось на три секунды. Перед предъявлением каждого композитного лица в течение 1,5 секунд испытуемый смотрел на фиксационный крест, расположенный в левой нижней части экрана. После просмотра каждого изображения, испытуемый должен был выбрать, какая экспрессия была отображена на изображении. Выбор осуществлялся из 7 базовых экспрессий: нейтральная экспрессия, грусть, отвращение, радость, страх, гнев, удивление.

При просмотре изображений регистрировались движения глаз наблюдателей с помощью оборудования iView X Hi Speed 1250 с частотой 500 Гц и разрешением $<0.01^\circ$, закупленного по Программе развития МГУ. Стимуляция предъявлялась на LCD-мониторе

с диагональю 23 дюйма и разрешением 1920x1080 пикселей, находившемся на расстоянии 75 см от наблюдателя. Участник эксперимента сидел напротив монитора, голова его была зафиксирована при помощи специального устройства в стойке экспериментальной установки.

Для анализа данных движений глаз использовалась программа BeGaze, позволяющая рассчитать длительность фиксаций и саккад, распределение длительности фиксаций и саккад в зависимости от времени, их локализацию (построение тепловых карт).

Пилотный эксперимент, проведенный на небольшой выборке испытуемых (4 человека) показал, что трое участников продемонстрировали аналитический тип рассматривания лиц, тогда как только один участник - холистический тип восприятия лиц. Однако, для подтверждения нашей гипотезы требуется собрать данные по более значимой выборке. При проведении дальнейших исследований на более репрезентативной выборке можно будет получить данные о характерных индивидуальных особенностях восприятия изображений эмоциональных лиц.

Источники и литература

- 1) Hannah Faye Chua, Julie E. Boland, and Richard E. Nisbett. Cultural variation in eye movements during scene perception // PNAS, August 30, 2005 vol. 102 no. 35 12633
- 2) Pieter J.A. Unema. Time course of information processing during scene perception: the relationship between saccade amplitude and fixation duration // Visual Cognition, 2005, 12 (3), 473-494

Иллюстрации

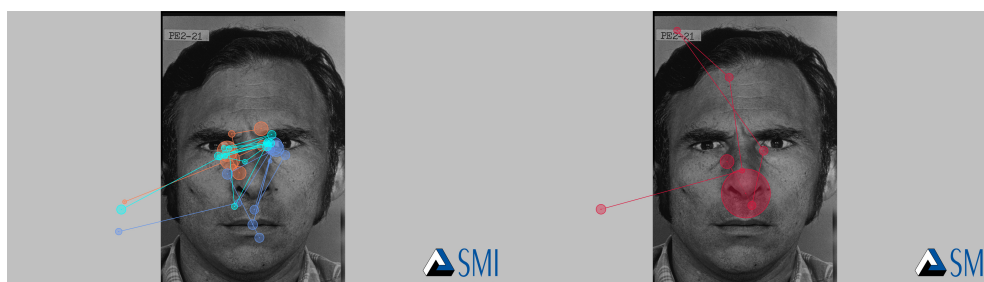


Рис. 1. Scanpath испытуемых-аналитиков (слева) и испытуемого-холистика (справа) на примере одного из стимулов. Первая фиксация на фиксационный крест. Линии обозначают саккады, а кружочки - фиксации.