

Секция «Психофизиология, когнитивные нейронауки, информационные технологии и искусственный интеллект (на русском и английском языках)»

**Особенности восприятия экспрессии лица в условиях зрительного поиска.**

**Научный руководитель – Меньшикова Галина Яковлевна**

***Копачевская Мария Андреевна***

*Студент (специалист)*

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

*E-mail: mari.mariya97@mail.ru*

Изучение процессов зрительного поиска является одной из важных задач восприятия. Особенности поиска простых объектов были рассмотрены в модели интеграции зрительных признаков, предложенной Э.Трейсман [3]. В своих исследованиях она выявила этапы зрительного поиска, закономерности обработки информации о признаках объектов, а также предложила концепцию асимметрии зрительного поиска [4]. Асимметрия зрительного поиска - это явление, при котором эффективность поиска значительно меняется в зависимости от наличия или отсутствия зрительных признаков у целевых объектов и дистракторов. А именно, целевой объект, обладающий определенным признаком, лучше находится в окружении дистракторов без этого признака, чем объект без определенного признака в окружении дистракторов, обладающих данным признаком: например, поиск Q среди O значительно эффективнее, чем поиск O среди Q. Данный феномен был многократно подтвержден на материале различных целевых объектов и дистракторов [5].

Ежедневно мы осуществляем зрительного поиск различных объектов, как простых (карандаш, ручка и т.д.), но и социально-значимых объектов, таких, как лица людей. Возникает вопрос, существует ли феномен асимметрии зрительного поиска на материале изображений лиц? Можно ли говорить о сходстве механизмов зрительного поиска простых объектов и социально-значимых объектов? Ответы на эти вопросы остаются открытыми, поскольку существует очень мало данных по асимметрии зрительного поиска на материале изображений лиц [2].

Предметом нашего исследования являлись особенности асимметрии зрительного поиска на материале изображений лиц. Предполагалось, что феномен асимметрии зрительного поиска существует и для социально значимых объектов - лиц, причем для них он выражен более сильно. Для изучения динамики процесса зрительного поиска были проанализированы параметры движения глаз: время поиска целевого стимула, количество правильных ответов о местоположении целевого стимула, число фиксаций в процессе зрительного поиска, длина саккад, пространственная плотность фиксаций (тепловые карты).

Были выдвинуты следующие гипотезы: 1) закономерности зрительного поиска простых объектов и социально-значимых объектов являются сходными; 1а) эффективность поиска простых объектов и социально-значимых не будет значимо отличаться; 2) будет подтвержден феномен асимметрии зрительного поиска для социально значимых объектов - лиц; 3) при поиске социально-значимых объектов будут наблюдаться более длинные саккады.

В соответствии с выдвинутыми гипотезами был разработан метод проведения эксперимента. Эксперимент состоял из двух серий. В первой серии испытуемому предъявлялись 160 коллажей с простыми объектами, 80 из них содержали Q в окружении O, другие 80 - O в окружении Q. Его задача была как можно быстрее найти целевой стимул. Перед предъявлением каждого коллажа в середине экрана на 300мс предъявлялся фиксационный крест. После каждого предъявления следовал вопрос о том, в какой четверти экрана находился целевой стимул. Во второй серии испытуемому предъявлялись 160 коллажей

с лицами, 80 с женскими лицами, 80 - с мужскими лицами. Целевым стимулом были 40 радостных лиц среди нейтральных лиц, 40 печальных лиц среди нейтральных, и наоборот 40 нейтральных среди радостных и 40 нейтральных среди печальных лиц. Время предъявления коллажа - до реакции испытуемого. После каждого предъявления испытуемый отвечал на два вопроса: в какой четверти находился целевой стимул и какую базовую эмоцию выражал целевой стимул [1].

При предъявлении изображений движения глаз наблюдателей регистрировались с помощью оборудования iView X HiSpeed 1250 с частотой 500 Гц. Стимуляция предъявлялась на LCD-мониторе с диагональю 23 дюйма и разрешением 1920x1080 пикселей.

Для анализа данных движений глаз использовалась программа ВеGaze, позволяющая рассчитать число фиксации и длину саккад, а также их локализацию (построение тепловых карт).

Предложенный метод был апробирован на небольшой выборке (5 участников). Предварительный анализ глазодвигательной активности подтвердил выдвинутые нами гипотезы.

Разработанный нами метод может использоваться как тест для оценки социального интеллекта, а также при разработке автоматизированных систем детекции лицевых экспрессий.

### Источники и литература

- 1) Экман П., Фризен У. Узнай лжеца по выражению лица. Питер, 2016.
- 2) Hansen C.H., Hansen R.D. Finding the Face in the Crowd: An Anger Superiority Effect // *Journal of Personality and Social Psychology*. 1988, N 6. С. 917–924.
- 3) Treisman A., Gormican S. Feature Analysis in Early Vision: Evidence From Search Asymmetries // *Psychological Review*. 1988, N 1, С. 15-48.
- 4) Treisman A., Souther, J. Search asymmetry: A diagnostic for preattentive processing of separable features // *Journal of Experimental Psychology: General*. 1985, N 114, С. 285-310.
- 5) Ueda Y, Chen L, Kopecky J, Cramer E, Rensink R, Meyer D, Kitayama S, Saiki J. Cultural Differences in Visual Search for Geometric Figures // *Cognitive Science*. 2018, N 42, С. 286-310.