

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

Особенности глазодвигательной активности в процессе восприятия абстрактной живописи

Научный руководитель – **Меньшикова Галина Яковлевна**

Прижимова Евгения Дмитриевна

Студент (специалист)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет

психологии, Москва, Россия

E-mail: foreugenia@mail.ru

Введение. Проблема восприятия человеком произведений живописи интересовала философов, психологов и многих других исследователей со времен древних греков [1]. В настоящее время в научной литературе отсутствует единое мнение о механизмах, лежащих в основе восприятия произведений живописи: с одной стороны, утверждается, что наиболее существенным для получения эстетического переживания является знание стиля и контекста произведения искусства, что отражается на предпочтениях и степени заинтересованности воспринимающего субъекта. С другой стороны, считается, что, по крайней мере, часть эмоциональной реакции на произведения искусства (как абстрактного, так и репрезентативного) возникает независимо от художественных знаний и опыта и зависит от визуальных характеристик самого произведения, таких как цвет, форма, композиция и др., имеющих аффективную ценность [3, 4].

Чтобы оценить, насколько сильно произведения живописи могут воздействовать на человека, исследователи стремятся измерить силу эмоциональной реакции, возникающей очень быстро (в течение первых двух секунд) после начала показа. Выбор данного временного диапазона связан с общепринятой гипотезой о том, что этого времени достаточно для формирования представления о сути произведения [6]. В настоящее время для оценки эмоционального впечатления часто используются субъективные методы (опросники, анкеты, психофизические шкалы). Однако они обладают рядом недостатков и не всегда эффективны для понимания того, насколько быстро и что именно в картинах приводит к возникновению эстетического впечатления. Для ответа на эти вопросы более эффективно использовать объективные методы измерения эстетического впечатления, одним из которых является метод регистрации глазодвигательной активности (айтрекинг). В настоящее время этот метод активно внедряется в психологические исследования [3, 5], поскольку позволяет в режиме реального времени отследить и оценить динамику процесса восприятия произведения живописи.

Целью данной работы является изучение процессов восприятия абстрактной живописи при использовании технологии айтрекинга. Предполагается, что процесс эстетического восприятия абстрактных картин является сложным процессом, требующим особых профессиональных навыков. Мы тестировали процессы восприятия в двух группах с разным уровнем навыков восприятия абстрактной живописи: в группе экспертов (участников, разбирающихся в абстрактной живописи) и в группе новичков (участников, не знакомых или мало знакомых с данным художественным направлением). Предполагалось, что эстетическое впечатление у экспертов и новичков будет различаться, что проявится в движениях глаз. Так, эксперты при восприятии абстрактных картин будут использовать холистические стратегии движений глаз, охватывающие всю картину целиком, тогда как для новичков более характерными будут аналитические стратегии, вычленяющие отдельные детали, например, контрасты или пересечения линий. Также мы предполагали изучить

взаимосвязь глазодвигательных стратегий с эмоционально-оценочными шкалами красоты и симпатии и сложностью абстрактных картин. Предполагается, что 1) для экспертов более характерными движениями глаз будут долгие фиксации и низкоамплитудные саккады, а для новичков - короткие фиксации и высокоамплитудные саккады; 2) шкальные эмоциональные оценки будут коррелировать с особенностями движений глаз.

Метод. Для решения поставленных исследовательских задач была создана комплексная методика, включающая применение субъективных шкал, оценивающих выраженность эмоциональной реакции, и регистрацию глазодвигательных показателей в процессе восприятия картин абстрактной живописи (анализ длительности фиксаций и амплитуды саккад). С помощью статистических методов анализировалось наличие (или отсутствие) корреляции полученных показателей движений глаз со шкальными значениями, отражающими эмоциональные предпочтения.

Участники. Апробация комплексной методики проводилась на небольшой выборке студентов психологического факультета МГУ (6 человек). Все участники имели нормальную или скорректированную остроту зрения.

Стимуляция. В качестве стимулов использовались 7 произведений абстрактного искусства, принадлежащие кисти М. Ротко, В.В. Кандинского, Н. Сутина, А. Горки и Р. Делоне. Были выбраны картины без каких-либо узнаваемых объектов, цифр или букв для минимизации влияния индивидуальных предпочтений их смыслового содержания [2]. Каждая картина соответствовала определенному уровню сложности по шкале от 1 до 7 для изучения взаимосвязи глазодвигательных стратегий со сложностью произведения.

Процедура. Участникам было предложено оценить предъявляемые абстрактные картины по пяти шкалам: валентность (шкала: грустный / веселый), возбуждение (шкала: спокойный / волнующий), красота (шкала неприятный / прекрасный), симпатия (шкала: нравится / не нравится) и сложность композиции (простая / сложная).

Каждая проба начиналась с предъявления на 500 мс фиксационного креста, находящегося в левом верхнем углу экрана. Сверху обозначалась шкала, по которой участнику следовало оценить картину. Например, обозначение «грустный / веселый» показывало, что предъявляемую далее картину следовало отшкалировать по валентности. Далее на 2000 мс предъявлялась абстрактная картина. Во время ее предъявления осуществлялась регистрация движений глаз с помощью аппаратуры SMI High Speed. Затем появлялся экран со шкалой от 1 до 7, сопровождаемой описанием выраженности качества шкалы посредством цифр. Абстрактные картины и измерительные шкалы были представлены в рандомизированном порядке. Каждая картина предъявлялась по пять раз и оценивалась каждый раз с помощью одной из шкал. Длительность эксперимента составляла примерно 6 минут. После эксперимента для оценки уровня профессионального опыта участники заполняли анкету-опросник, которая включала вопросы, касающиеся частоты посещения выставок (в том числе абстрактного искусства), прослушивания уроков искусства или эстетики, окончания художественных курсов/школы и т.п. Затем вычислялись средние по выборке значения длительности фиксаций и амплитуды саккад, а также усредненные значения оценок по каждой шкале для каждой картины.

Результаты. Предварительный анализ данных показал, что прошедших тестирование участников можно отнести к группе новичков. Для подтверждения высказанных нами гипотез необходимо собрать данные по более репрезентативной выборке, включающей как новичков, так и экспертов. Разработанная методика может использоваться для оценки произведений живописи различных стилей и направлений, способных вызывать сильные эмоциональные реакции. Анализ движений глаз может использоваться в качестве инстру-

мента для анализа динамики процессов восприятия художественных произведений.

Источники и литература

- 1) Hagtvedt H., Hagtvedt R., Patrick V.M. The perception and evaluation of visual art // Empirical studies of the arts, 2008. Vol. 26(2) p. 197-218
- 2) Mallom B., Redies C., Hayn-Leichsenring Beauty in abstract paintings: perceptual contrast and statistical properties // Front. Hum. Neurosci, 2014
- 3) Uusitalo L., Kuisma J., Simola J. Perception of abstract and representative visual art // ResearchGate, 2009
- 4) Van Paasschen J., Bacci F., Melche D. P. The Influence of Art Expertise and Training on Emotion and Preference Ratings for Representational and Abstract Artworks // PLoS ONE, 2015. Vol. 10(8)
- 5) Wilson A., Chatterjee A. The assessment of preference for balance: introducing a new test // Empirical studies of the arts, 2005. Vol. 23(2) p. 165-180
- 6) Yanulevskaya V., Uijlings J., Bruni E. In the Eye of the Beholder: Employing Statistical Analysis and Eye Tracking for Analyzing Abstract Paintings // ResearchGate, 2012