

**Кросс-культурное исследование электрофизиологических механизмов  
распознавания лиц у китайцев и русских**

**Научный руководитель – Вартанов Александр Валентинович**

**Ван Сяоянь**

*Студент (магистр)*

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

*E-mail: 1610530459@qq.com*

**Введение.** Существуют культурные различия в том, как восточные и западные люди воспринимают визуальный мир, и это справедливо и в области распознавания лиц. Предполагается, что эти культурные различия отражают использование различных процессов, а именно холистических процессов у восточных людей и аналитических процессов у западных [2, 7]. Жители Восточной Азии уделяют больше внимания глобальной информации, более широко распределяют свое внимание и больше полагаются на периферийное зрение для обработки черт лица, чем жители Запада [1, 3, 5, 7]. Однако исследований с использованием методов ЭЭГ и вызванных потенциалов (ВП) для изучения кросс-культурных различий в области распознавания лиц пока, недостаточно. В данной работе рассматриваются компоненты ВП P100 и N170, чувствительные к распознаванию лиц, обнаруженные в областях FFA (Fusiform Face Area) и OFA (Occipital Face Area) основной системы обработки лица [4].

**Методика.** В исследовании приняли участие 36 здоровых испытуемых (18 женщин и 18 мужчин; 18 китайцев и 18 россиян, средний возраст = 21,30 года, стандартное отклонение = 2,97). В качестве стимулов использовались черно-белые фотографии мужских лиц, сгенерированные искусственным интеллектом, из которых 20 – русские лица и 20 – китайские. Процедура исследования: серия 1 – восприятие лиц. Последовательно предъявлялось 20 незнакомых испытуемому лиц (10 русских и 10 лиц китайских) в случайном порядке. Серия 2 – узнавание лиц. Испытуемому предъявлялось на экране изображение лица (последовательно в случайном порядке предъявлялись 40 лиц, 20 из которых – лица, которые предъявлялись в серии 1, и 20 – ранее не предъявлявшиеся лица неизвестных испытуемым людей (10 китайцев и 10 россиян)). После предъявления каждого лица, испытуемые должны были ответить, видели ли они это лицо раньше или нет. Каждое лицо предъявлялось по 10 раз. Регистрировались ВП на предъявление лица.

**Результаты и обсуждение.** Средний процент правильных ответов составил 76,60% (у китайских испытуемых – 77.09%, у русских испытуемых – 76.11%) > 50%. В результатах ВП, независимо от того, происходило ли это на этапе восприятия или на этапе узнавания, китайские лица или русские лица, знакомые или незнакомые, компонент P100 обнаруживался в правом полушарии как у китайских, так и у русских испытуемых (где он появлялся только в FFA на этапе восприятия и одновременно в FFA и OFA на этапе узнавания), и его амплитуда всегда была больше у русских испытуемых, чем у китайских. Это дает возможность объяснить разницу в том, как китайцы и русские обрабатывают лица: китайцы уделяют больше внимания глобальной информации, а русские – детальной информации с большей глубиной обработки. Компонент N170 был обнаружен как в левом, так и в правом полушарии (только в FFA) и всегда был больше по амплитуде у китайцев, чем у русских. Это может свидетельствовать о том, что в задаче определения идентичности китайские испытуемые узнавали лица лучше, чем русские, так как все они были студентами российских вузов и, следовательно, имели более глубокую степень обработки информации

лиц в целом. Palermo и Rhodes [6] предположили, что процесс детекции лиц происходит быстро, начиная со 100 мс после начала стимула, а тонкие корковые репрезентации, необходимые для узнавания идентичности, вычисляются в течение дополнительных 70 мс. В этом исследовании есть основания полагать, что P100 может представлять первоначальное восприятие лица («холодотипическое» или «аналитическое»), а N170 – идентификацию и более тонкую обработку идентичности этого лица, независимо от расы лица-стимула.

**Выводы.** 1. Компонент P100 в областях FFA и OFA правого полушария может представлять первоначальный способ восприятия лиц с кросс-культурными различиями. 2. Компонент N170 в области FFA правого и левого полушарий может представлять узнавание идентичности.

*Финансовая поддержка: грант Китайского совета по стипендиям (CSC) № 202208090647.*

### Источники и литература

- 1) Blais, C., Jack, R. E., Scheepers, C., Fiset, D., & Caldara, R. Culture shapes how we look at faces // PloS one. 2008, №3(8). p. e3022.
- 2) Blais, C., Linnell, K. J., Caparos, S., & Estéphan, A. Cultural Differences in Face Recognition and Potential Underlying Mechanisms // Frontiers in psychology. 2021, №12. p. 627026.
- 3) Caldara, R. (2017). Culture reveals a flexible system for face processing // Current Directions in Psychological Science. 2017, №26(3). p. 249–255.
- 4) Calder, A.J., and others (eds). Oxford handbook of face perception. M., 2011.
- 5) Mielle, S., Caldara, R., & Schyns, P. G. (2011). Local Jekyll and global Hyde: the dual identity of face identification // Psychological science. 2011, №22(12). p.1518–1526.
- 6) Palermo, R., Rhodes, G. Are you always on my mind? A review of how face perception and attention interact // Neuropsychologia. 2007, №45(1). p. 75–92.
- 7) Tardif, J., Fiset, D., Zhang, Y., Estéphan, A., Cai, Q., Luo, C., Sun, D., Gosselin, F., & Blais, C. Culture shapes spatial frequency tuning for face identification // Journal of experimental psychology. Human perception and performance. 2017, №43(2). p. 294–306.

### Иллюстрации

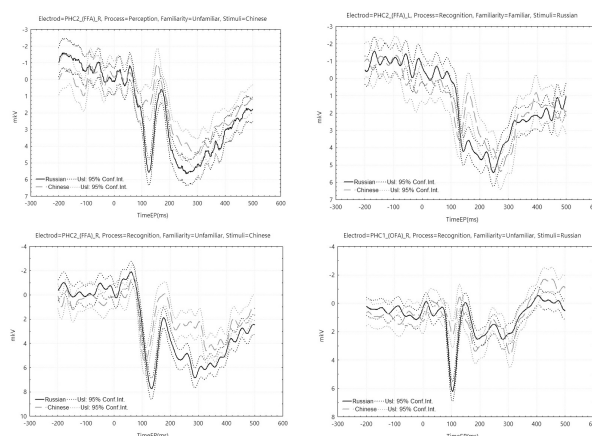


Рис. : Примеры компонентов P100 и N170 в областях FFA и OFA