

Кожевникова Елизавета Андреевна

Выпускная квалификационная работа

«Электрофизиологические и глазодвигательные корреляты восприятия и оценки иллюзий Понзо и Мюллер-Лайера»

АННОТАЦИЯ

В работе изучались психофизиологические показатели в условиях восприятия и оценки размеров отрезков иллюзий Понзо и Мюллер-Лайера. Внешне похожие иллюзии, такие как Понзо и Мюллер-Лайера могут иметь разные механизмы формирования, что может отражаться на психофизиологическом уровне. Предполагалось, что амплитуда компонента N200, P200 вызванных потенциалов и длительность зрительных фиксаций будет различаться между иллюзиями, отражая разные механизмы формирования иллюзий, а также различия с контрольным условием. Для изучения электрофизиологической и глазодвигательной активности было проанализированы данные 40 испытуемых. Измерялась нейронная активность с помощью метода вызванных потенциалов с использованием электроэнцефалографии (ЭЭГ). Движения глаз регистрировались на ай-трекинге, с дополнительной записью ответов испытуемых на джойстике при сравнении отрезков. Обработка данных осуществлялась с применением однофакторного дисперсионного анализа ANOVA с повторными измерениями, и с непараметрического аналогом, критерием Фридмана. Результаты подтвердились частично. Обнаружены статистически значимые различия в длительности зрительной фиксации между контрольным условием и иллюзиями, при этом между собой иллюзии не отличались. Компонент N200, P200 анализировался в 8 центральных отведениях, но значимо различалась амплитуда компонента N200 в левосторонних отведениях. Полученные результаты не позволяют однозначно утверждать о разных механизмах формирования иллюзии Понзо и Мюллер-Лайера.

ABSTRACT

The study examined psychophysiological indicators in the context of perception and evaluation of the sizes of Ponzos and Müller-Lyer illusions. Externally similar illusions, such as Ponzos and Müller-Lyer, may have different formation mechanisms, which may be reflected at the psychophysiological level. It was assumed that the amplitude of the N200, P200 event-related potential and the duration of visual fixations would differ between illusions, reflecting different mechanisms of illusion formation, as well as differences with the control condition. To study electrophysiological and oculomotor activity, data from 40 subjects were analyzed. Neuronal activity was measured using the method of event-related potential using electroencephalography (EEG). Eye movements were recorded on eye-tracking, with additional recording of subject responses on a joystick when comparing segments. Data processing was carried out using one-way ANOVA with repeated measures, and with a non-parametric analogue, the Friedman criterion. The results were partially confirmed. Statistically significant differences in the duration of visual fixations were found between the control condition and illusions, while the illusions did not differ from each other. The N200, P200 component was analyzed in 8 central leads, but the amplitude of the N200 component significantly differed in the left-sided leads. The obtained results do not allow to unequivocally assert about different mechanisms of formation of the Ponzos and Müller-Lyer illusions.