

Электрофизиологические корреляты метакогнитивного мониторинга в процессе кодирования и удержания зрительных объектов в рабочей памяти

Научный руководитель – Подвигина Дарья Никитична

Прокофьева Валерия Алексеевна

Студент (магистр)

Санкт-Петербургский государственный университет, Факультет свободных искусств и наук, Saint Petersburg, Россия

E-mail: valprokofjeva@yandex.ru

Введенный Дж. Флейвеллом термин “метопознание” означает “знание о собственных когнитивных процессах или о чем-то, связанном с ними, например о релевантных научению свойствах изучаемой информации” [3]. Одной из метакогнитивных функций является метакогнитивный мониторинг, представляющий собой субъективную оценку качества выполнения когнитивной задачи [2]. Часто в исследованиях, связанных с метакогнитивным мониторингом, проводится измерение метакогнитивных суждений, одним из которых является суждение об уверенности в решении [1]. Большая часть данных о нейронных коррелятах уверенности в ответе свидетельствует о наличии ЭЭГ-коррелятов в фазах кодирования, извлечения и обратной связи. Тем не менее, фаза удержания зрительных образов в рабочей памяти, практически не изучена. Поэтому, в нашем исследовании мы сосредотачиваем свое внимание на фазе кодирования, а также добавляем фазу удержания зрительных объектов в рабочей памяти.

Мы выдвигаем гипотезу о том, что нейронные корреляты во время кодирования и удержания зрительной информации будут различаться в условиях большей и меньшей уверенности в ответе. Мы предполагаем, что разница будет наблюдаться в характеристиках компонента Р200, Р300 и Р600 во время кодирования информации, а также, в компонентах N200 и N300 во время удержания информации. В нашем исследовании примут участие 20 человек от 18 до 35 лет (10 женщин, 10 мужчин). В исследовании мы используем задачу отсроченного сравнения с образцом. На экране компьютера испытуемым будет предъявляться 5 геометрических фигур разного цвета и формы (на 1 секунду), затем будет следовать пауза (1 секунда). После этого перед испытуемыми появляются 2 фигуры, одна из них была в предыдущей последовательности, вторая незнакомая. Испытуемым будет необходимо выбрать ту фигуру, которую он видел в 1 последовательности. Испытуемые будут решать задачи, состоящие из 2 блоков: в 1 блоке после осуществления выбора между 2 фигурами будет следовать этап оценки уверенности в ответе (испытуемый должен будет нажать одну из кнопок: “уверен” или “не уверен”), во 2 блоке не будет этапа оценки уверенности и после совершения выбора между 2 фигурами участнику будут предъявлены следующие 5 фигур. Половина испытуемых будет проходить 1 блок задач, а потом 2, вторая половина, сначала 2 блок, затем 1.

Вызванные потенциалы ЭЭГ будут усредняться для каждого отведения отдельно, во время предъявления 5 фигур, во время паузы в 1 секунду и во время предъявления 2 фигур для выбора. Будет произведено усреднение для трех вышеперечисленных этапов отдельно в условиях, с отчетом и без отчета об уверенности. Для условия без отчета будет произведен дисперсионный анализ с повторными измерениями. Для условия с отчетом (с двумя факторами: правильность ответа и уверенность, с 2 уровнями у каждого), будет произведен дисперсионный анализ с повторными измерениями. Мы ожидаем, что в ходе исследования будут выявлены электрофизиологические корреляты метакогнитивного мониторинга в процессе кодирования и удержания зрительных объектов в рабочей памяти,

которые будут различаться в пробах, где испытуемый будет уверен в своем ответе и будет отвечать правильно, когда участник будет уверен, но будет давать неправильный ответ, когда будет не уверен и будет отвечать правильно и когда будет не уверен и будет давать неправильный ответ.

Источники и литература

- 1) Савин Е.Ю., Фомин А.Е. Обобщенные и предметно-специфичные метакогнитивные навыки в учебной деятельности студентов // Психологические исследования. 2014. Т. 7, № 37. С. 8.
- 2) Ackerman R., Thompson V. Meta-Reasoning: Monitoring and control of thinking and reasoning // Trends in Cognitive Sciences. 2017. Vol. 21 (8). P. 607–617.
- 3) Flavell J. H. Metacognitive aspects of problem solving // The nature of intelligence / L.B. Resnick, ed. Hillsdale: Lawrence Erlbaum, 1976. P. 231–235.