

Восприятие дорожной ситуации в состоянии неопределённости: ээг исследование

Владислав С. Лебедев¹, Светлана В. Муравьева¹, Юрий Е. Шелепин¹

¹ Institute of Physiology named after I.P. Pavlov of the Russian Academy of Sciences

Solicited talk

vlad840708@yandex.ru

Принятие решений в состоянии неопределённости относится к числу ключевых проблем современных нейронаук. Дорожная ситуация – одна из одновременно наиболее стрессовых и привычных для современного человека. Она даёт прекрасную возможность смоделировать принятие решения в условиях неоднозначного, однако интуитивно понятного стимульного материала знакомого и значимого для наивного испытуемого.

С целью выполнения этой задачи сотрудниками лаборатории физиологии зрения института физиологии им. И. П. Павлова РАН был усовершенствован «Когнитивный тренинг в виртуальной среде в условиях физических нагрузок: i-Pavlovian». В исследовании принимало участие 18 человек в возрасте 20 - 35 лет.

Прохождение тренинга представляет собой поездку на велоэргометре по живописным дорожным пространствам, наполненным трафиком и различными деталями. В видеоряд были добавлены всплывающие в подходящие моменты светофоры. Тренинг включал простые адаптационные задачи и более сложные, требующие принятия решения. Простые задачи: поиск отдельных объектов с заданными характеристиками и положению – стационарному или в движении с целью нажатия на рычаг. Сложные задачи: остановка и нажатие рычага при появлении светофора с красным сигналом в двух вариантах:

исправный светофор и сломанный светофор (девиант). В случае с исправным светофором, каждое появление начинается с жёлтого цвета, после которого в случайном порядке следует либо зелёный, либо красный сигнал. В случае со сломанным светофором, после жёлтого сигнала в 20 % случаев на месте красного или зелёного появляется повторный жёлтый сигнал. До проведения тренинга со сломанным светофором пациента не предупреждают о возможности появления «девиантного стимула».

Сравнение ЭЭГ активности при взаимодействии с видеорядом, содержащим подобные девианты с ЭЭГ активностью при восприятии стимульного материала без состояния неопределённости позволит выделить ключевые ритмы, а также зоны мозга, участвующие в выполнении нестандартных задач. Полученные результаты позволят глубже понять нейронные процессы, стоящие за принятием осознанных решений в состоянии неопределённости, а также механизмы формирования стрессоустойчивости.