

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

СТАРТ В НАУКУ

**МАТЕРИАЛЫ
LXVII научной студенческой конференции
Биологического института**

Томск, 23–27 апреля 2018 г.

**Томск
2018**

ИЗУЧЕНИЕ КОРКОВЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ У ЧЕЛОВЕКА ПРИ НАБЛЮДЕНИИ, ПРОИЗНЕСЕНИИ И МЫСЛЕННОМ ВОСПРОИЗВЕДЕНИИ СЛОВ

С.Р.-К. Джафарова, К.О. Степановских
physiol@bio.tsu.ru

Изучение роли зеркальных нейронов в формировании речи является актуальной проблемой современной психофизиологии. Целью настоящего исследования явилось изучение активности зеркальных нейронов у человека при наблюдении, произнесении и мысленном воспроизведении слов. В исследованиях участвовали добровольцы, практически здоровые юноши (7 человек) в возрасте от 18 до 22 лет, учащиеся томских вузов. В первой серии («Наблюдение») испытуемый наблюдал за оператором, который произносил слово «Раз», когда стрелка секундомера на экране монитора пересекала деления 0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50 и 55 с. Всего стрелка секундомера совершала 5 оборотов. Во второй серии («Выполнение») испытуемый сам выполнял указанную деятельность, а в третьей серии («Мысленное воспроизведение») – в указанные моменты времени мысленно произносил тоже слово. Перед выполнением деятельности и в процессе предлагаемой деятельности регистрировали ЭЭГ с помощью 24-канального энцефалографа-анализатора «Энцефалан-131-03» в лобных, центральных, височных, теменных и затылочных отведениях по системе «10–20 %». С целью исключения артефактов, связанных с движением глаз и мышечной активностью, регистрировали ЭОГ (электроокулограмма) и ЭМГ мышц шеи и лба. При вводе аналоговых сигналов в ЭВМ частота дискретизации составляла 250 Гц.

Проведенные исследования позволили обнаружить статистически значимые ($p < 0.05$) по сравнению с фоном изменения спектральной мощности ЭЭГ и уровней корковых связей на разных этапах выполняемой деятельности. Предполагается, что эти изменения, отражают активацию «коммуникативных» зеркальных нейронов, проявляющуюся в депрессии мио-ритма. Полученные данные также свидетельствуют о том, что характер активации указанных нейронов отличается при наблюдении, произнесении и мысленном воспроизведении слов.

Настоящее исследование поддержано грантом РФФИ № 18-013-00758.

Научный руководитель: д-р биол. наук, профессор Ю.В. Бушов.