

3. Изменение отношения учителя к задачам педагогического процесса, которое предполагает не только достижение дидактических целей, но и развитие сотрудничества во взаимодействии с учащимися.

Если учитель хочет воспитать из каждого ребенка личность, нужно научиться ее видеть вне зависимости от возраста и учебных успехов.

К счастью, современная педагогика меняет свои ведущие принципы. Ее основными параметрами становятся взаимоотношения, поддержка, доверие и т.д.

Литература

1. Аникеева Н.П. Учителю о психологическом климате в коллективе. - М.: Просвещение, 1997.
2. Рыбакова М.М. Конфликт и взаимодействие в педагогическом процессе: Книга для учителя). - М.: Просвещение, 1997.
3. Рыданова И.И. Основы педагогики общения. Минск, 1998.
4. Педагогика: педагогические теории, системы, технологии. Учебное пособие / Под ред. Смирнова С.А. - М., 1998.

Иосилевич Е.А., Чернышева Е.Г., Чернышев Б.В. ©

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СВЯЗИ МЕЖДУ ВАЛЕНТНОСТЬЮ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ РЕАКЦИИ И ПОКАЗАТЕЛЯМИ СПЕКТРАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ ЭЭГ ЧЕЛОВЕКА

Введение

Эмоции составляют неотъемлемую часть человеческого существования. Жизнь и деятельность человека определяет множество детерминант и условий, но какие они бы не были, они становятся внутренними, психологически действенными лишь в том случае, если им удастся проникнуть в сферу его эмоциональных отношений. Однако, несмотря на такое глобальное значение эмоций, до сих пор проблема эмоций остается неясной и во многом загадочной. В настоящее время в психологической литературе отсутствуют однозначные данные,

свидетельствующие о наличии объективных индикаторов эмоциональных переживаний, в частности, ЭЭГ-коррелятов, позволяющих установить валентность эмоциональной реакции. Так, выявлены изменения в спектральных характеристиках электроэнцефалограммы (ЭЭГ) в разных частотных диапазонах при возникновении эмоций, часто противоречащие друг другу [1-8, 10-12]; описаны как двусторонняя, так и асимметричная активация полушарий при возникновении эмоций разного знака [9].

Недостаток большинства психофизиологических исследований эмоций заключается в том, что обычно испытуемые в ответ на стимулы должны что-то совершать – например, нажимать на кнопку или выбирать ответ. Возникающие при этом изменения в показателях ЭЭГ могут быть вызваны именно выполнением соответствующей задачи, а не эмоцией как таковой. В настоящем исследовании проведено определение электрофизиологических коррелятов эмоций, возникающих при пассивном рассматривании изображений.

Методика

В исследовании приняли участие 28 испытуемых в возрасте от 18-24 лет. Испытуемым, находившимся в звуко- и свето-изолированной камере, на экране монитора предъявляли изображения трех уровней валентности (отрицательные, нейтральные, положительные, по 5 отдельных изображений для каждого уровня валентности), взятые из Международной Системы Эмоциогенных Изображений (International Affective Picture System) [14]. Каждое изображение предъявляли 4 раза в единой рандомизированной последовательности (60 предъявлений в совокупности). Время предъявления одного изображения составляло 5 с, межстимульный интервал составлял 11-15 с; во время межстимульного интервала экран был заполнен однородным серым фоном.

ЭЭГ регистрировали от 12 отведений (F3, F4, Fz, C3, C4, Cz, P3, P4, Pz, O1, O2, Oz) с использованием программы Неокортекс-Про. После удаления артефактных участков ЭЭГ проведен анализ изменений показателя спектральной мощности (СМ) ЭЭГ в основных частотных диапазонах. При анализе определяли СМ в 4 эпохах длительностью 4 с: 1 – серый фон (предстимульный интервал), 2 – стимул предъявляется, 3 – стимул гаснет и замещается серым фоном, 4 – серый фон (последствие). Обработка данных проведена при помощи дисперсионного анализа по фактору "валентность" (3 уровня), парные сравнения проведены с помощью апостериорного критерия Тьюки.

Результаты и их обсуждение

Субъективные оценки предъявляемых изображений, данные испытуемыми, в целом совпали с параметрами шкалы IAPS.

Во 2-й и 3-й эпохах (то есть в момент предъявления изображения) значение СМ большинства ритмов во всех анализируемых отведениях было выше при предъявлении отрицательных эмоциогенных стимулов по сравнению с нейтральными и положительными. Так, в дельта-ритме в теменно-затылочных отведениях преобладали значения СМ при отрицательных эмоциональных реакциях, и реакция сохранялась даже в реакции последействия – 4-й эпохе, после выключения стимула (рис. 1). Таким образом, можно сказать, что негативные эмоциогенные стимулы после окончания их предъявления дольше продолжают оказывать воздействие на испытуемых. Но в 4-й эпохе анализа по мощности дельта-ритма можно было также отличить и нейтральные эмоциональные реакции, вызывавшие генерацию большей мощности дельта-ритма в сравнении положительными в центрально-теменно-затылочных отведениях. В тета-диапазоне значения СМ при отрицательных эмоциональных реакциях также были значимо больше в теменно-затылочных отведениях во время предъявления стимула, чем при двух других типах реакций. Эти факты можно объяснить тем, что отрицательные эмоции в целом более важны для выживания индивида, чем положительные, а потому в процессе эволюции на них были закреплены наиболее сильные реакции.

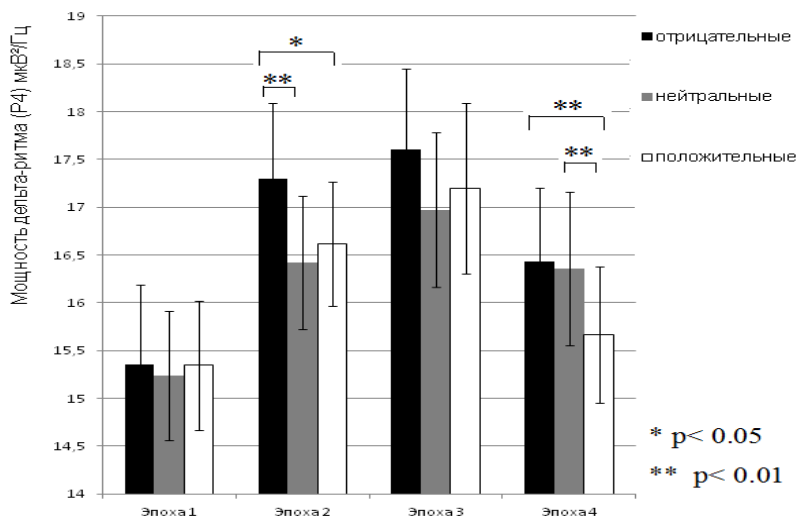


Рис. 1 - Значения спектральной мощности дельта-ритма в отведении P4 в разных эпохах при эмоциональных реакциях различной валентности. По оси абсцисс – эпохи анализа, по оси ординат средние значения СМ.

В гамма-ритме в момент предъявления стимула в большинстве отведений реакция на отрицательный стимул также превышала реакцию на положительный и нейтральный стимулы. В литературе имеются данные, показывающие, что мощность ритмики 30-50 Гц была максимальной в теменных отведениях при отрицательной эмоциональной стимуляции [15]. Считается, что гамма ритм связан с когнитивной переработкой информации и с эмоциональным интеллектом [13]. Вероятно, это свидетельствует о том, что когнитивная обработка в случае негативного эмоционального стимула выражена значительно. Но в затылочных отведениях наблюдалась другая картина: большая СМ обнаружена также и при положительной эмоциональной реакции (в сравнении с нейтральной), что также отчасти согласуется с литературными данными, где говорится, что при положительной стимуляции наблюдается усиление гамма-активности в правых отведениях (рис. 2) [15].

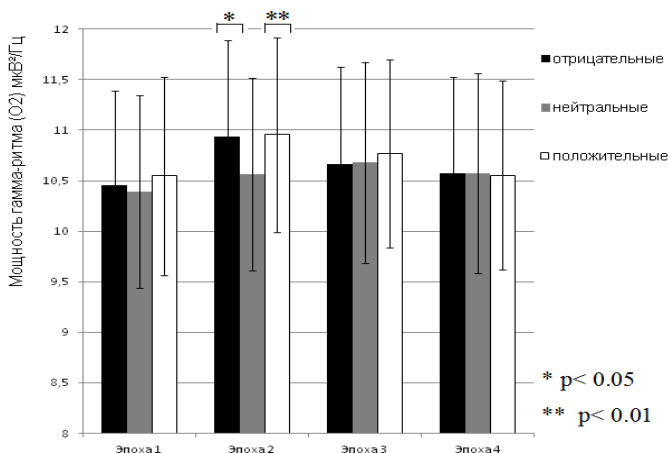


Рис. 2 - Значения спектральной мощности гамма-ритма в отведении Oz в разных эпохах при эмоциональных реакциях различной валентности. По оси абсцисс – эпохи анализа, по оси ординат средние значения СМ.

В альфа диапазоне наблюдалась ожидаемая реакция десинхронизации при предъявлении всех типов стимулов, что было установлено в некоторых исследованиях, где альфа-ритм подавляется при эмоциональных переживаниях [6]. В альфа-ритме наблюдались значимые различия между нейтральными и отрицательными эмоциональными реакциями с преобладанием первых.

В бета-1 и бета-2 диапазонах реакция на отрицательный стимул преобладает во 2-й и 3-й эпохах в затылочных отведениях. Известно, что высокий уровень бета активности связан с увеличением настороженности, при предъявлении большим объекта фобии, при стрессе [1, 3]. Очевидно, что уровень настороженности и стрессовости ситуации при предъявлении негативных стимулов выше.

Заключение

Таким образом, по результатам анализа все типы предъявляемых изображений вызвали изменение спектральной мощности ЭЭГ во всех исследуемых диапазонах, то есть были обнаружены ЭЭГ-корреляты эмоций. Особенно показательными являются дельта, тета и гамма диапазоны ЭЭГ. В дельта и гамма диапазонах наблюдались значимые различия между всеми типами стимулов. Было отмечено, что в момент

предъявления изображения значение СМ большинства ритмов во всех анализируемых отведениях было выше при предъявлении отрицательных эмоциональных стимулов, по сравнению с нейтральными и положительными, что согласуется с другими исследованиями, где отрицательные эмоции вызывают самое сильное возбуждение.

На базе полученных данных возможно в дальнейшем создание экспертной системы, позволяющей различить валентность эмоциональной реакции по параметрам ЭЭГ. Это является целесообразным, например, в контексте нейромаркетинговых исследований.

Исследование осуществлено в рамках программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ в 2012 году.

Литература

1. Ильюченко И.Р. Различия частотных характеристиках ЭЭГ при восприятии положительно-эмоциональных, отрицательно-эмоциональных и нейтральных слов // Журнал Высшей Нервной Деятельности им.И.П.Павлова. 1996, Т. 46, №3. С. 457-468.
2. Костандов Э.А., Арзуманов Ю.Л. Межполушарные функциональные отношения при отрицательных эмоциях у человека // Журнал Высшей Нервной Деятельности им. И.П.Павлова. 1985, Т.30, №2, С.320-327.
3. Лапшина Т.Н. ЭЭГ-индикация эмоциональных состояний человека // Вестник МГУ. Сер.14 "ПСИХОЛОГИЯ". 2004, №2, С.101-102.
4. Русалова М.Н. Отражение эмоционального напряжения в пространственной синхронизации биопотенциалов головного мозга человека// Журнал Высшей Нервной Деятельности им. И.П.Павлова. 1990, Т.40, №2. С.254-263.
5. Aftanas L.I., Pavlov S.V. Trait anxiety impact on posterior activation asymmetries at rest and during evoked negative emotions: EEG investigation // International Journal of Psychophysiology. 2005. V.55. pp. 85-94.
6. Aftanas L.I., Reva N.V., Savotina L.N., Maknev V.P. Neurophysiological correlates of induced discrete emotions in humans: an individually oriented analysis // Neuroscience and Behavioral Physiology. 2006. V.36. №2. pp. 119-130.
7. Ahern G.L., Schwartz G.E. Differential lateralization for positive and negative emotion. // Neuropsychologia. 1979. Vol. 17. №6. PP.745-755.
8. Cacioppo, J. T., Gardner, W. L., Berntson, G. G. The affect system has parallel and integrative processing components: Form follows function. Journal of Personality and Social Psychology, 1999, V.76, pp. 839-855.
9. Collet L., Duclaux R. Hemispheric Lateralization of emotions: Absence of electrophysiological arguments. // Physiology & behavior. 1997. Vol.40.2. PP. 215-220.
10. Damasio A.S. Emotions in the perspective of an integrated nervous system // Brain Research Reviews. 1998. V.26. pp. 83-86.
11. Gemignani A., Santarcangelo E., Sebastiani L., Marchese C., Mammoliti R., Simoni A. et al. Changes in autonomic and EEG patterns induced by hypnotic

imagination of aversive stimuli in man // Brain Research Bulletin. 2000. V.53. №1. pp. 105-111.

12. Hinrichs H., Machleidt W. Basic emotions reflected in EEG coherences. // International Journal of Psychophysiology. 1992. Vol.3. pp. 225-232.

13. Jausovec N., Jausovec K. Differences in induced gamma and upper alpha oscillations in the human brain related to verbal/performance and emotional intelligence. // International Journal of Psychophysiology. 2005. Vol. 56. PP. 223-235.

14. Lang, P.J., Bradley, M.M., Cuthbert, B.N. International affective picture system (IAPS): Affective ratings of pictures and instruction manual. Technical Report A-8. University of Florida, Gainesville, FL. 2008. pp. 357-366

15. Muller M.M., Keil A., Gruber Th., Elbert Th. Processing of affective pictures modulates right-hemispheric gamma band EEG activity // Clinical Neurophysiology. 1999. Vol. 110(11). PP.1913-1920.

Калинин Н.В. ©

Аспирант, факультет психологии, Иркутский государственный университет

ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ ВЕДЕНИЯ ДЕЛОВЫХ ПЕРЕГОВОРОВ ПОСРЕДСТВОМ СОЦИАЛЬНО ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ТРЕНИНГА

В настоящее время очевиден вопрос о том, что условия современного этапа развития организаций и производства характеризуются жесткой конкуренцией, сложными и нестабильными условиями деятельности, быстрыми темпами обновления технологий, увеличением объемов перерабатываемой информации. Организационные системы постоянно совершенствуются и развиваются, так как развитие технологий, увеличение рабочего потенциала способствуют формированию индивидуальности и успешности компании. И это, с одной стороны, оказывает благоприятное воздействие на организации. С другой стороны, персонал, коллектив, сотрудники организаций, как показывает практика, зачастую не обладают определенными навыками и знаниями, которые диктует организационный прогресс, так как классических профессиональных знаний и навыков оказывается недостаточно для эффективной трудовой деятельности.