

# САМОРЕГУЛЯЦИЯ СОСТОЯНИЯ С ПОМОЩЬЮ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ У ЛЮДЕЙ С РАЗНЫМИ ТИПАМИ ТЕМПЕРАМЕНТА

Рогожина Н.В., Рамендик Д.М., Чернышев Б.В., Чернышева Е.Г., Наумова А.А., Марушкина А.В.

Научно-исследовательский Университет "Высшая школа экономики", Москва, Россия,

[RogozhinaNV@gmail.com](mailto:RogozhinaNV@gmail.com)

Исследования темперамента занимают одно из ведущих мест в современной психологии. Темперамент традиционно рассматривается в связи с физиологическими особенностями индивида, которые могут проявиться в объективных показателях работы мозга.

Данное исследование посвящено выявлению связи между индивидуально-личностными свойствами темперамента, полученными по результатам трех опросников (Личностный опросник Айзенка (EPI), Опросник формально-динамических характеристик поведения (ОФДХП), Опросник структуры темперамента (ОСТ)) и успешностью прохождения альфа-тренинга с использованием метода биологической обратной связи (БОС). В исследовании приняли участие 11 испытуемых в возрасте 19-20 лет. ЭЭГ регистрировали в 2-х отведениях в затылочной области (О1 и О2). Проводили по три экспериментальные серии с каждым испытуемым, каждая длительностью 15 минут, во время которых информация о мощности наличного альфа-ритма на отведении О1 была представлена испытуемому в виде изображения шара,двигающегося вверх и вниз по экрану монитора. Испытуемому давалась инструкция опустить шар как можно ниже, что достигалось за счет увеличения мощности альфа-ритма. Измерялась мощность альфа-ритма на обоих отведениях. Статистическая обработка проводилась с использованием статистического пакета SPSS Statistics 17.0.

По результатам анализа данных опросников испытуемые были разделены на четыре группы, каждая из которых состояла из представителей одного из типов темперамента. Итоговые группы включали в себя трех холериков, трех меланхоликов, трех сангвиников и двух флегматиков.

В результате анализа динамики альфа-ритма всех групп испытуемых были сделаны следующие выводы: 1. Холерики – люди, относящиеся к подвижному неуравновешенному типу нервной системы (НС), демонстрировали отсутствие значимых различий между мощностью альфа-ритма в начале тренинга и по его окончании. Однако, в процессе тренинга, во второй экспериментальной серии, в данной группе наблюдалось заметное увеличение мощности альфа-ритма, которая снова снижалась к 3 серии. 2. Флегматики - люди стабильного уравновешенного типа НС и сангвиники – люди подвижного уравновешенного типа НС демонстрировали уменьшение мощности альфа-ритма по результатам тренинга. Уменьшение мощности альфа-ритма у флегматиков составило в среднем 29,6%, у сангвиников – 59,9%. 3. Меланхолики - люди, относящиеся к слабому типу НС, демонстрировали значимое увеличение мощности альфа-ритма от 1-ой серии к 3-й, которое составило в среднем 35,8%.

Таким образом, кратковременный БОС-тренинг оказался успешным только у меланхоликов, а у сангвиников и флегматиков результаты были противоположны желаемым. Полученные результаты показывают зависимость успешности процесса научения саморегуляции с помощью БОС от особенностей темперамента.

# SELF-REGULATION WITH USE OF BIOLOGICAL FEEDBACK AMONG PEOPLE WITH DIFFERENT TEMPERAMENTS

Rogozhina N.V., Ramendik D.M., Chernyshev B.V., Chernysheva E.G., Naumova A.A., Marushkina A.V.

National research university "Higher school of Economics", Moscow, Russia,

[RogozhinaNV@gmail.com](mailto:RogozhinaNV@gmail.com)

Temperament research plays a very important role in modern psychology. Traditionally temperament is understood in terms of physiological specifics of a person, found in objective dimensions of brain work.

The study is devoted to identifying relations between personal features of temperament, determined by means of Eysenck Personality Inventory (EPI), Strelau Formal Characteristics of Behaviour – Temperament Inventory (FCB-TI) and Rusalov Structure of Temperament Questionnaire (STQ), and progress in alpha-training with use of biological feedback (BF). Sample consisted of 11 subjects at the age of 19-20. EEG was recorded in 2 leads in the occipital region (O1 and O2). 3 experimental sessions were conducted, each session lasted 15 minutes. Information about the power of alpha-rhythm on the lead O1 was translated to a test person in the form of a ball moving up and down on the monitor. The instruction was to move the ball down. That could be achieved by increasing the power of alpha-rhythm. The power of alpha-rhythm on both leads was taken into consideration. A statistical analysis was performed in statistics package SPSS Statistics 17.0.

After analysing questionnaires all test persons were divided into 4 groups, according to temperament. Groups included 3 choleric, 3 melancholic, 3 sanguinic and 2 phlegmatic.

After analysing the dynamics of alpha-rhythm in all groups several conclusions were made: 1. Choleric – people with flexible instable nervous system (NS) – demonstrated the absence of significant differences in the power of alpha-rhythm at the beginning of training and at the end of it. However, there was found a significant increase of the power of alpha-rhythm during the second session, which declined back in the third session. 2. Phlegmatic – people with balanced stable type of NS, and Sanguinic – people with flexible stable type of NS, demonstrated the decrease in the power of alpha-rhythm as the result of training. The decrease of the power of alpha-rhythm came up to 29.6% among phlegmatics and to 59.9% among sanguinics. 3. Melancholic – people with weak type of NS, demonstrated a significant increase of the power of alpha-rhythm from the first session to the third one. The increase came up to 35.8%.

Thus, short-termed BF-training was successful only among melancholics. The results of phlegmatics and sanguinics were opposite to expectations. The results of the research show the dependence between progress in alpha-training with use of BF and personal features of temperament.