

Секция «Психология»

**Эффективность саморегуляции состояния с помощью биологической обратной связи у людей с различной степенью эмоциональности**

*Трунова Мария Сергеевна*

*Студент*

*Национальный исследовательский университет "Высшая школа*

*экономики Факультет психологии, Москва, Россия*

*E-mail: mari-trunova@rambler.ru*

В основе произвольной саморегуляции состояния лежит способность человека модифицировать характер собственных психофизиологических реакций. Метод биологической обратной связи (БОС) позволяет за ограниченное число тренировочных сессий развить способность к произвольному и непосредственному управлению физиологическими параметрами за счет представления их динамики в форме, доступной восприятию обучающегося. Данная технология, основанная на использовании феномена адаптивной обратной связи, позволяет контролировать процесс адаптации и «тренировать» состояние оптимального функционирования [1].

Исходя из представления о центральной роли мозга во всех физиологических реакциях [3], можно предположить, что наиболее перспективным в саморегуляции состояний является ЭЭГ БОС-тренинг, связанный с произвольными изменениями электрической активности мозга, и, в частности, альфа-стимулирующий БОС-тренинг, направленный на увеличение мощности альфа-ритма, связываемого с состоянием покоя и релаксации.

БОС является мощным инструментом саморегуляции состояния, нашедшим широкое применение в медицине, спорте, психотерапии и других областях. Однако имеющиеся данные свидетельствуют в пользу того, что выраженность достигаемого путем БОС-тренинга эффекта неодинакова и требует учета индивидуально-психологических особенностей обучающихся. В связи с этим поиск предикторов эффективности БОС-тренинга представляет особый научный и практический интерес.

Настоящее исследование посвящено выявлению связи между степенью выраженности различных проявлений эмоциональности, определенных по четырем психологическим опросникам, и эффективностью обучения релаксационным навыкам с использованием альфа-стимулирующего БОС-тренинга.

В исследовании приняли участие 12 человек в возрасте от 19 лет до 21 года. Все испытуемые отвечали на вопросы 4 опросников: «Определение эмоциональности» В.В. Суворовой, Самооценочный тест «Характеристики эмоциональности» Е.П. Ильина, Опросник Айзенка «экстраверсия-нейротизм (Вариант А) по Е.П. Ильину, Опросник формально-динамических свойств индивидуальности (ОФДСИ) В.М.Русалова [2].

Обучающий цикл включал 3 сеанса альфа-стимулирующего БОС-тренинга длительностью 15 минут каждый. Предварительная инструкция ориентировала испытуемых на «внутренний поиск» состояния, варьиовавшего в зависимости от особенностей индивидуального опыта обучающегося, но, так или иначе, соотносимого с состоянием покоя и релаксации.

Сигнал биологической обратной связи предъявлялся на мониторе компьютера в виде красного шара, перемещающегося вдоль оси ординат в центре однородного черного экрана. Увеличение мощности альфа-ритма, превышающее подобранные в соответствии

с индивидуальными особенностями ЭЭГ испытуемых пороги срабатывания, соответствовало движению шара вниз. Задача испытуемого состояла в том, чтобы в течение тренинга как можно дольше «удерживать» шар в крайнем нижнем положении, что могло быть достигнуто произвольным увеличением мощности альфа-ритма.

Регистрацию ЭЭГ проводили на энцефалографе NVX-52 с программным обеспечением «Неокортекс Про» (ООО «Нейроботикс», Россия) от 2-х отведений в затылочной области (О1 и О2) в соответствии с международной схемой «10-20%». На полученных записях удаляли артефактные фрагменты. Измеряли и анализировали спектральную мощность альфа-ритма.

Эффективность тренинга оценивали для каждого испытуемого отдельно путем построения тренда, отражающего динамику изменения мощности альфа-ритма на протяжении всего обучающего цикла. Статистическую обработку данных и их связи с показателями опросников проводили с использованием регрессионного анализа и корреляции Спирмена в программе SPSS Statistics.

В подтверждение исходного предположения, испытуемые с низкой, средней и высокой степенью эмоциональности при обучении релаксационным навыкам с использованием ЭЭГ альфа-тренинга БОС продемонстрировали различные результаты.

Альфа-стимулирующий БОС-тренинг оказался наиболее эффективным для лиц, характеризующихся средней степенью эмоциональности (по Суворовой), эмоциональной возбудимости, интенсивности эмоций, эмоциональной стабильности, психомоторной и коммуникативной эмоциональности, высокой степенью длительности эмоций, интеллектуальной и общей эмоциональности (по Русалову), и низким отрицательным влиянием эмоций на эффективность деятельности и общения.

Согласно полученным данным, тенденция к наиболее эффективному прохождению альфа-стимулирующего БОС-тренинга прослеживается у лиц, степень эмоциональности которых варьирует в умеренном диапазоне.

При соотнесении результатов БОС-тренинга с данными опросников эмоциональности выявлены следующие тенденции:

1. Люди со средней и высокой степенью эмоциональности (5 человек) продемонстрировали значимое ( $p < 0,05$ ) увеличение мощности альфа-ритма.
2. Люди с низкой степенью эмоциональности (4 человека) демонстрировали значимое ( $p < 0,05$ ) уменьшение мощности альфа-ритма.
3. У людей с неодинаковой степенью выраженности различных характеристик эмоциональности (3 человека) не выявлено однозначной тенденции.

## **Выводы**

На основании проведенного исследования можно говорить о том, что:

Люди, обладающие низкой степенью эмоциональности, демонстрируют регресс по результатам трех экспериментальных сессий альфа-стимулирующего тренинга.

Люди, обладающие средней и высокой степенью эмоциональности, демонстрируют значимый прогресс по результатам первых трех экспериментальных сессий альфа-стимулирующего тренинга.

Полученные результаты указывают на связь успешности овладения навыками саморегуляции состояния с помощью метода БОС со степенью эмоциональности обучающихся.

В данной работе использованы результаты, полученные в ходе выполнения проекта «Психофизиологическое исследование внимания и его связи с особенностями темперамента методом регистрации электрической активности мозга» в рамках Программы «Научный фонд НИУ ВШЭ» в 2012 году.

### **Литература**

1. Базанова О.М. Вариабельность индивидуальных показателей альфа активности электроэнцефалограммы и оптимальное функционирование // в сб. Биоуправление-21: теория и практика, Новосибирск, 2010, С. 18-43.
2. Ильин Е. П. Эмоции и чувства. - СПб: Питер, 2001.
3. Хэссет Дж. Введение в психофизиологию – М: «Мир», 1981.

### **Слова благодарности**

Выражаю благодарность моему научному руководителю, доценту кафедры психофизиологии НИУ ВШЭ Рамендик Дине Михайловне, а также доценту кафедры психофизиологии НИУ ВШЭ Чернышеву Борису Владимировичу и заведующей Лабораторией Электроэнцефалографии и Полиграфических методов диагностики Чернышевой Елене Георгиевне.