



В ФГУ ВНИИФК разработан Аппарат фотодиагностики и фотостимуляции зрительного анализатора для оптимизации функционального состояния, реализующий принцип фотостимуляции на фоне равномерного неструктурированного поля (поля Ганзфилд).

1 - генератор прямоугольных импульсов.

2 – светозащитный экран, основа АФФЗА

3 - белые пластиковые полусферы, плотно прилегающие краями к коже лица с вмонтированными светодиодами

4 – эластичная лента для крепления АФФЗА на голове

5 - генератор импульсов программно управляется от компьютера с установкой параметров ФС

Белые пластиковые полусферы 3 формируют зрительное поле Ганзфилд (Ganzfeld).

Метод делает зрительное поле неструктурированным и равномерным, что способствует проявлению эффектов ритмической стимуляции. По данным Wackermann (2002) спектр ЭЭГ Ганзфилд в наибольшей степени соответствовал спектру расслабленного бодрствования.

Литературные данные демонстрируют, что световая стимуляция, навязывая новые ритмы мозгу, улучшает приток крови к мозгу и производство нейротрансмиттеров, в частности серотонина в мозгу (Takahasi T, 1976).

В зависимости от частоты и цвета фотостимуляции через ряд промежуточных состояний могут достигаться состояния релаксации, социальной адаптации, способности к концентрации и обучению, большей широты поведенческих и когнитивных реакций и др

Также в результате фотостимуляции было показано достоверное уменьшение времени простой сенсомоторной реакции, что свидетельствует об оптимизирующем влиянии на функциональное состояние (Гаменюк В.А., 1998).

В результате научных экспериментов по фотостимуляции тремя цветами (зеленым, красным и синим) на частоте индивидуального альфа-ритма было показано, что максимально увеличение амплитуды альфа-ритма происходит при стимуляции зеленым цветом.

Рис. Среднее изменение амплитуды альфа-ритма под действием фотостимуляции тремя цветами.

Также было обнаружено, что под действием фотостимуляции зеленым цветом на частоте индивидуального альфа-ритма происходит повышение общей variability сердечного ритма, активизация парасимпатической НС и снижение активности механизмов симпатической регуляции, а следовательно, нормализация регуляторных процессов вегетативной НС, что свидетельствует о состоянии релаксации.

Рис. Динамика показателей вариационной пульсометрии под действием фотостимуляции зеленым цветом.