

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ АКУСТИЧЕСКОЙ ЭМИССИИ «P-N» ПЕРЕХОДОВ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ СТРУКТУР

Петраш В.В., Сулин А.Б., Ильина Л.В.

ФГУП НИИ промышленной и морской медицины ФМБА России,
196143, Россия, Санкт-Петербург, пр. Ю. Гагарина, 65. E-mail: miconta@rambler.ru

Процессы, происходящие в кристаллических решетках спаев полупроводниковых структур (например, термоэлемента Пельтье), характеризуются постоянным изменением их энергетических характеристик, пропорциональным количеству проходящих зарядов, т.е. – пропорционально силе тока. В то же время, скачкообразное изменение энергетического состояния вещества характерно для такого класса явлений как фазовые переходы. Следовательно, явления в кристаллических решетках спаев полупроводникового термоэлемента могут быть истолкованы как фазовые переходы без изменения агрегатного состояния вещества. Логично предположить, что полупроводниковый термоэлемент может представлять собой генератор как теплового излучения в классическом рассмотрении эффекта Пельтье, так и нетеплового высокочастотного фазово-переходного излучения (ФПИ), предположительно акустического (фононного) характера.

С целью проверки биологического эффекта от воздействия ФПИ и, исходя из предположения о том, что данное излучение в зависимости от направленности тока через полупроводниковый термоэлемент может оказывать как тонизирующее, так и угнетающее воздействие на организм человека, была поставлена серия исследований на добровольцах с использованием разработанного устройства [1, 2].

Оценку воздействия ФПИ проводили с помощью электропунктурного тестирования основных систем организма.

На рис.1а в качестве примера приведены результаты электропунктурного тестирования испытуемого А до (функциональные показатели снижены), и после воздействия ФПИ. Зона 55 - 60 единиц соответствует норме по данному методу диагностики. Через 1 минуту экспозиции тестирование показало сдвиг показателей в направлении активизации функционального состояния. На рис.1б приведена динамика показателей тестирования испытуемого Б. с изменением направления тока питания через полупроводниковую структуру. Исходно функциональные показатели этого испытуемого сдвинуты к зоне напряжения. Сопоставление графиков с различным исходным состоянием испытуемых наглядно демонстрирует разнонаправленность и управляемость корректирующего воздействия ФПИ.

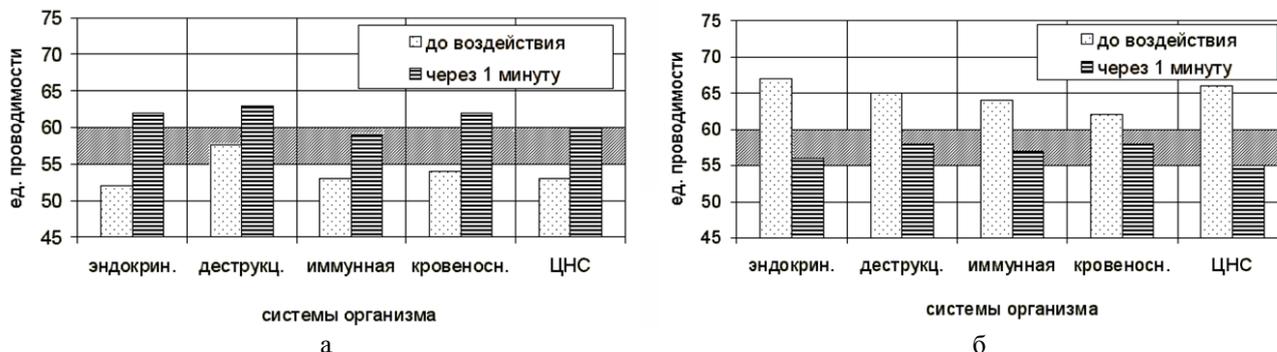


Рис.1. Результаты электропунктурного тестирования

а - воздействие с тонизирующей направленностью; б - воздействие на понижение функциональной активности

THE BIOLOGICAL EFFECTS OF SEMICONDUCTOR ASSEMBLIES ACOUSTIC RADIATION

V.V. Petrash, A.B. Sulin, L.V. Ilyina

Research Institute for Industrial and Marine Medicine of Federal Medical and Biological Agency
E-mail: miconta@rambler.ru

Литература

1. Патент РФ № 2278705 // Устройство для восстановительной терапии / Сулин А.Б., Ильина Л.В., Довгуша В.В., Петраш В.В.
2. Патент РФ № 2294191 // Устройство для коррекции функционального состояния организма / Сулин А.Б., Петраш В.В., Довгуша В.В.