

**ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЙ МЕТОД ИНДУЦИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ В
КЛИНИЧЕСКИХ АПРОБАЦИЯХ**

В. Ю. Гаврилов^{}, В. А. Кельцев^{**}, В. А. Неганов^{***}*

Endovascular method of information induction in clinical approbation

V. Yu. Gavrilov, V. A. Kel'tsev, V. A. Neganov

С помощью персонального компьютера снабженного специальной платой проведен спектральный анализ методом последовательных итераций для выделения актуального дискрета спектра сложного сигнала (Например, электрокардиограммы (ЭКГ)) человека с целью возможности перевода данных на аналого-цифровой преобразователь (АЦП). Полученные при помощи ЭВМ дискретные электрические импульсы передавались на акустооптический модулятор (либо специальным образом организованные дифракционные решетки), управляющий лазерным пучком. В эксперименте применялась лазерная установка, в состав которой входили полупроводниковый (или гелий-неоновый) лазер, с присоединённым к нему оптическим световодом. Параметры лазерного излучения: длина волны 0.642 мкм (красный спектр), мощность 20 мВт. Лазерный пучок, модулированный сигналом сложной формы (в данном эксперименте — ЭКГ), менял свою интенсивность синхронно в соответствии с законом синхронизации, захватом ритма и бифуркации предельных циклов.

Проведено экспериментальное исследование: влияние модулированного лазерного излучения сигналом сложной формы на возможность индуцирования селективного ритма больному, в данных клинических испытаниях с нарушением ритма сердца — политопные желудочковые экстрасистолы.

Лазерное облучение крови осуществлялось через кварцевый оптический световод, введённый в кубитальную вену. Длительность экспозиции составляла 15 секунд. В течение эксперимента ЭКГ у пациента регистрировалось с интервалом в 30 секунд. Через 3 минуты на ЭКГ больного пациента количество желудочковых экстрасистол резко уменьшилось и к 12 минутам регистрировались лишь единичные экстрасистолы. После прекращения процедуры в течение 48 минут индуцированный ритм сохранялся. Однако затем в течение трех часов вновь появились политопная экстрасистолы. Как показали наши исследования, после семи процедур была получена стабильная, нативная ЭКГ. Мониторинг ЭКГ больного пациента через две недели, четыре недели, три месяца и шесть месяцев показал стабильность индуцированной ЭКГ.

Таким образом, полученные результаты показали, что использование модулированного излучения с использованием сигналов конгруэнтных биоритмам (циркадианных или иных пошаговых вариаций) интактного объекта возможно использовать для управления функциональным состоянием биологических и кибернетических объектов.

^{*} г. Самара, Общественный некоммерческий Фонд по проблемам наркомании и её последствий «Новая жизнь»

^{**} г. Самара, Самарский государственный медицинский университет

^{***} г. Самара, Поволжская государственная академия телекоммуникаций и информатики