

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ БИОТКАНИ

Студент гр.ПБ-62 (магистрант) Татарчук М.М.
 Канд. техн. наук, доцент Терещенко Н.Ф.,
 канд. техн. наук, доцент Держук В.А
 Национальный технический университет Украины
 «Киевский политехнический институт»

Оптические методы присутствуют в разных сферах медицины, где оптическое излучение используется с целью диагностики, терапии и хирургии. Особенный интерес представляют оптические методы исследования биологических тканей (БТ), которые заключаются в регистрации и последующем анализе излучения, которое испытало взаимодействие с исследуемой средой и, таким образом, несет потенциально важную информацию о ходе метаболических процессов и физиологичном состоянии БТ.

Для исследования оптических свойств биологических тканей нами предложен универсальный фотометр [1]. Так как действующие фотометры имеет ряд недостатков, таких как узкие динамический и спектральный диапазоны, невысокая точность измерения, недостаточная информативность показаний. Усовершенствованная модель существенно расширяет функциональные возможности, повышает точность, надежность, информативность и удобство, при эксплуатации, а также является универсальной для большинства фотометрических измерений.

Универсальный фотометр (рисунок 1) включает у себя фотопревращающий датчик 1, что содержит фотоэлементы 2, 3 и светодиод 4 для представления тестовых сигналов на фотоэлементы, устройство превращения 5, в схему которого включены оба элемента. Выход устройства превращения подключен к блокам памяти 11 и микропроцессорной регуляции 9, который содержит в себе вычислительное устройство 6 и блок управления 7. Блок микропроцессорной регуляции подключен к светодиоду, а также соединяет между собой блок световой, звуковой сигнализации и индикации 10 и автоматизированный блок тестовых образцов 8.

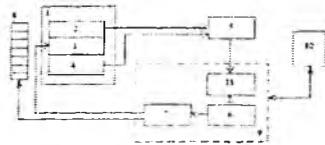


Рисунок 1 – Структурная схема универсального фотометра

Литература

1. Заявка на патент Украины №u201114448 от 06.11.11 г. Универсальный фотометр / Терещенко М.Ф., Татарчук М.М., Держук В.А.