

## ФОТОМЕТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ОПТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ БИОЛОГИЧЕСКИХ ТКАНЕЙ *INVITRO*

Студент гр. ПБ-91 (бакалавр) Переходько П.С.  
Национальный технический университет Украины  
«Киевский политехнический институт»

Широкое распространение приобретают биомедицинские технологии, которые базируются на исследовании диффузного рассеивания света биологическими тканями (БТ). Данная работа посвящена макетному проектированию предложенной в [1] схемы исследования оптических свойств биологических тканей *invitro* с помощью эллипсоидальных зеркал. Рисунок 1 иллюстрирует общие принципы построения макета фотометрической системы.

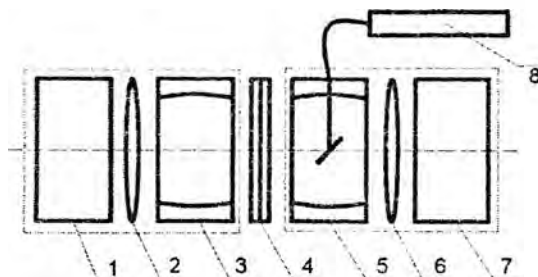


Рисунок 1 Фотометрическая система (функциональная схема)  
1,7 – фото-приемные устройства; 2,6 – оптическая система;  
3,5 – эллипсоидальные зеркала; 4 – образец; 8 – источник света

При исследовании образец БТ 4 закрепляют между двух предметных стекол и помещают в фокальной плоскости эллипсоидов 3 и 5. Один из эллипсоидов вместе с плоским зеркалом, размещенным внутри него, и источником света формируют фотометрическую эллипсоидальную головку. Пучок света, падающий на образец, рассеется частично в прямом, а частично – в обратном направлениях. Пространственное распределение рассеянного таким образом света регистрируется фото-приемными устройствами 1 и 7, размещенными во второй фокальной плоскости эллипсоидов.

### Литература

1. Bezuglyi, M.A. On the possibility of applying a mirror ellipsoid of revolution to determining optical properties of biological tissues / M.A. Bezuglyi, A.V. Yarych, D.V. Botvinovskii // Optics and Spectroscopy, 2012. Vol. 113, No. 1, pp. 101–107. Pleiades Publishing, Ltd., 2012.