

Н.Г.Буркова (5 курс, каф. ФЭ), Т.М.Перчанок, к.ф.-м.н., н.с.

## ОПТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ ФОРМЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА - ЭРИТРОЦИТОВ

Актуальность темы определяется применением оптических методов исследования в медицине. Объект исследования - эритроцит - является форменным элементом крови и его состояние определяет жизнеспособность организма. Достоинства оптических методов - это их бесконтактность и невозмущающий характер. Наиболее информативным является метод светорассеяния, так как рассеянный свет содержит информацию о геометрических параметрах рассеивающих частиц, их оптических свойствах, структуре, а также об оптических свойствах дисперсионной среды. Извлечение информации осуществляется на основе строгой теории или различных теоретических приближений. В частности, для эритроцитов - крупных частиц несферической формы - применяется теория аномальной дифракции. В здоровом организме эритроциты распределены по размерам в интервале 7...9 мкм. При патологии эритроцитометрическая кривая искажается и по ее форме можно диагностировать то или иное заболевание. Для этого проводится комплексное исследование: математическое моделирование рассеяния на известных объектах в определенных физико-химических условиях и для тех же условий проводится эксперимент. При удовлетворительном совпадении расчетных и экспериментальных данных можно решать не только прямые, но и обратные задачи, и определять функцию распределения эритроцитов по размерам. На основании рассмотренных данных можно сделать вывод о возможности использования оптических методов в медицинской диагностике.