

Игумнова Е. С.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ФОТОАППАРАТУРЫ

ДЛЯ ФОТОГРАФИИ МИКРООБЪЕКТОВ

Научный руководитель доц. Кухаренко Л. В.

Кафедра медицинской и биологической физики

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Фотосъёмка с использованием микроскопа, обеспечивающая получение фотографических изображений с увеличением в 10x и более, относится к специальным видам съёмки. В биологии и медицине фотосъемка может быть использована как метод исследования микроструктуры объектов.

Возможность сфотографировать микроскопический объект и изучить его визуально на экране монитора компьютера весьма проблематичная задача при условии отсутствия специального оборудования, предназначенного для передачи изображения с оптического микроскопа на компьютер.

Цель: изучить возможность применения цифрового фотоаппарата для фотографирования микрообъектов, визуализированных с помощью оптического микроскопа с целью дальнейшего их анализа.

Материал и методы. В данной работе использовался зеркальный цифровой фотоаппарат фирмы «Canon» модель 550D, оптический микроскоп «Эрудит», приставка для макрофотографирования мультифокационная (гармошка). В качестве объекта исследования были выбраны следующие препараты: эритроциты лягушки, срез волоса. Для определения кратности увеличения использовалась сетка Горяева.

Результаты. При установке зеркального цифрового фотоаппарата с помощью переходника на микроскоп вместо тубуса были получены фотоснимки эритроцитов лягушки и среза волоса в цифровом формате. Было достигнуто дополнительное увеличение изображения за счет применения приставки для макрофотографирования с минимального фокусного расстояния в 5 раз, с максимального фокусного расстояния в 10 раз. Таким образом, при использовании объектива с 40 кратным увеличением и приставки для микрофотографирования получено увеличение объекта в 100 раз (минимальное фокусное расстояние), и в 400 раз (максимальное фокусное расстояние). Полученные изображения препаратов в дальнейшем были обработаны в графическом редакторе Adobe Photoshop CS5, что позволило получить цифровые изображения и воспользоваться цифровым увеличением для изучения мелких деталей исследуемых объектов, дополнить их комментариями и выделить наиболее важные особенности.

Вывод: показана возможность объединения зеркального цифрового фотоаппарата с оптическим микроскопом с целью получения качественных снимков и их использования для более детального изучения микрообъектов.