

УДК 535.822
ББК 22.338
3-69

Рецензент *М.И. Киселев*

Змиевской Г.Н.
3-69

Исследование характеристик биологических микрообъектов с помощью поляризационно-интерференционного микроскопа: Метод. указания к выполнению лабораторной работы по курсу «Биомедицинская оптика». – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. – 36 с.: ил.

Приведены краткие сведения по теории фазоконтрастной микроскопии применительно к исследованию биологических микрообъектов. Изложен принцип работы поляризационно-интерференционного микроскопа (ПИМ). Подчеркиваются его преимущества с точки зрения возможностей количественного анализа характеристик биологических микрообъектов и реализации разрешения далеко за пределами критерия Рэлея. С учетом сложности конструкции ПИМ значительное место уделено процедурам настройки и калибровки как необходимым операциям при подготовке микроскопа к работе. Представлено оборудование для передачи микроизображения через видеокамеру в компьютер для последующей детальной обработки.

Для студентов старших курсов биомедицинских и биотехнических специальностей.

Ил. 8. Табл. 2. Библиогр. 4 назв.

УДК 535.822
ББК 22.338

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Краткие сведения из теории	3
2. Принцип работы поляризационно-интерференционного микроскопа	5
3. Порядок выполнения работы	14
3.1. Описание конструкции поляризационно-интерференционного микроскопа	14
3.2. Порядок настройки микроскопа перед работой	18
3.2.1. Установка освещения по Кёлеру	18
3.2.2. Работа при дифференциальном методе наблюдения	20
3.2.3. Работа при наблюдении методом интерференционных полос	23
3.2.4. Калибровка окулярной шкалы	24
3.2.5. Калибровка ДПП при определении межполосного расстояния	25
3.3. Работа микроскопа в режиме цифровой видеотрансляции ...	27
3.4. Методика измерения количественных характеристик микрообъектов	28
3.4.1. Измерение поперечных размеров микрообъекта	28
3.4.2. Определение оптической разности хода	28
4. Практическая часть	31
4.1. Используемое оборудование и материалы	31
4.2. Порядок проведения исследований	32
Контрольные вопросы	32
Список рекомендуемой литературы	34