**Мальцев, Валерий Павлович.**

## Сканирующая проточная цитометрия : диссертация ... доктора физико-математических наук : 01.04.05. - Новосибирск, 2000. - 222 с. : ил.

## Оглавление диссертациидоктор физико-математических наук Мальцев, Валерий Павлович

ВВЕДЕНИЕ.

1. ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР.

1.1. Дисперсная среда. Теоретические и экспериментальные подходы в анализе.

1.2. Анализ дисперсной среды методами поштучного счета частиц.

1.2.1. Култер принцип.

1.2.2. Проточная цитометрия.

2. ГЛАВА 2. СКАНИРУЮЩАЯ ПРОТОЧНАЯ ЦИТОМЕТРИЯ. ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ.

2.1. Введение.

2.2. Проточный цитометр стандартной конфигурации.

2.3. Сканирующий проточный цитометр прямой конфигурации.

2.3.1. Сканирующая оптическая кювета.

2.3.1.1. Передаточная и апертурная функции оптической кюветы.

2.3.1.2. Матрица Мюллера оптической кюветы.

2.3.2. Времяразрешенное измерение фосфоресценции.

2.4. Сканирующий проточный цитометр обратной конфигурации.

2.5. Поляризационный сканирующий проточный цитометр.

2.6. Электронная система сканирующего проточного цитометр а.

2.7. Программное обеспечение сканирующего проточного цитометра.

2.8. Выводы к Главе 2.

3. ГЛАВА 3. СКАНИРУЮЩАЯ ПРОТОЧНАЯ ЦИТОМЕТРИЯ. ТЕОРИЯ МЕТОДА.

3.1. Введение.

3.2. Обратная задана светорассеяния в цитометрии стандартной конфигурации.

3.2.1. Метод двухуглового светорассеяния (Two Angle Light

Scattering, 2ALS).

3.2.2. Метод тройного двухуглового светорассеяния (Triple Two

Angle-Light Scattering, 3x2ALS).

3.3. Индикатриса одиночной частицы.

3.3.1. Методы расчета индикатрисы.

3.3.1.1. Приближенные методы.

3.3.1.2. Точные методы.

3.3.2. Особенности формирования индикатрисы сферической частицы.

3.3.2.1. Формирование экстремумов.

3.3.2.2. Формирование контраста индикатрисы сферической частицы.

3.3.3. Особенности формирования индикатрисы частицы произвольной формы.

3.3.3.1. Формирование контраста индикатрисы несферической частицы.

3.3.3.2. Функция распределения плотности набега фазы частицы.

3.3.3.3. Функция распределения плотности набега фазы частиц разной формы.

3.3.3.4. Связь ширины функции распределения плотности набега фазы с контрастом индикатрисы.

3.3.4. Параметризация индикатрисы.

3.3.5. Параметрическое решение обратной задачи светорассеяния

3.3.5.1. Гомогенная сферическая частица.

3.3.5.2. Гомогенная сферическая частица с поглощением.

3.3.5.3. Индикатриса одиночной частицы в сильно сфокусированном световом поле.

3.3.6. Индикатриса несферической одиночной частицы.

3.4. Несферическая частица в пуазейлевском потоке сканирующего проточного цитометра.

3.5. Выводы к Главе 3.

4. ГЛАВА 4. СКАНИРУЮЩАЯ ПРОТОЧНАЯ ЦИТОМЕТРИЯ. ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ.

4.1. Сертификация латексных частиц.

4.2. Исследование кинетики полимеризации с помоъцъю сканирующего проточного цитометра.

4.3. Идентификация частиц по сигналу светорассеяния сканирующего проточного цитометра.

4.4. Анализ содержания жира в молоке на сканирующем проточном цитометре.

4.5. Определение объёма эритроцитов и концентрации гемоглобина в них на сканирующем проточном цитометре.

4.6. Исследование светорассеивающих свойств несферических частиц.

4.6.1. Эритроциты.

4.6.2. Бактерии Escherichia coli и Salmonella typhimnrium.

4.7. Кинетические исследования взаимодействия лиганда с поверхностны ми рецепторами клетки на сканирующем проточном цитометре.

4.8. Выводы к главе 4.

5. ГЛАВА 5. ИССЛЕДОВАНИЕ СВЕТОРАССЕИВАЮЩИХ ХАРАКТЕРИСТИК БАКТЕРИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СКАНИРУЮЩЕГО ЛАЗЕРНОГО НЕФЕЛОМЕТРА.

ВЫВОДЫ.