

**ЧИСЛЕННЫЙ МЕТОД РЕШЕНИЯ ОБРАТНОЙ ЗАДАЧИ
СВЕТОРАССЕЯНИЯ ДЛЯ ХАРАКТЕРИЗАЦИИ
ЭРИТРОЦИТОВ ЧЕЛОВЕКА**

Гилев К.В.^{1,2}, Юркин М.А.^{1,2}, Мальцев В.П.^{1,2}

¹Институт химической кинетики и горения СО РАН,

ул. Институтская 3, Новосибирск, 630090, Россия

²Новосибирский государственный университет,

ул. Пирогова 2, Новосибирск, 630090, Россия

kgilev@gmail.com

Эритроцит может быть представлен двояковогнутым диском, оптическая модель которого содержит 4 параметра (объем V , площадь S , угол ориентации относительно падающего излучения β , показатель преломления n). Обратная задача состоит в определении параметров модели эритроцита по измеренной индикатрисе светорассеяния. Практическое применение решения предполагает анализ со скоростью $10^2 - 10^3$ клеток в секунду. В связи с тем, что численное решение прямой задачи на современном персональном компьютере, используя, например, метод дискретных диполей [2], занимает около 1 минуты, решение обратной задачи с помощью метода подгонки практически не применимо. Решение обратной задачи осуществляется с помощью интерполяции на предварительно рассчитанной сетке, содержащей порядка $2 \cdot 10^5$ узлов. Заполнение базы данных осуществляется с помощью адаптивного метода.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *V. P. Maltsev* Scanning flow cytometry for individual particle analysis // Rev. Sci. Instrum. 2000. № 71, P. 243–255 (2000).
2. *Yurkin M.A. and Hoekstra A.G.* The discrete-dipole-approximation code ADDA: capabilities and known limitations // J. Quant. Spectrosc. Radiat. Transfer. 2011. № 112. P. 2234–2247 (2011).