

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гилева Константина Викторовича

«Развитие метода численного решения обратной задачи светорассеяния и усовершенствование математической модели формы эритроцитов для их характеристики», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 - математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Работа Гилева К.В. посвящена численному решению обратной задачи светорассеяния на одиночных эритроцитах. В диссертации проведено моделирование формы зрелого эритроцита: (i) исследованы особенности численного решения задачи моделирования формы, (ii) исследована многозначность решения, (iii) предложена аппроксимационная формула для описания формы эритроцита. Разработан итерационный метод построения интерполяционной базы данных для решения обратной параметрической задачи. Сделан весомый вклад в решение обратной задачи светорассеяния для анализа эритроцитов человека. Ее решение важно с точки зрения развития быстрых методов определения свойств крови при проведении клинического анализа и решении других проблем оптики клетки.

Достоверность и обоснованность диссертационной работы определяется наличием 8 публикаций в международных высокорейтинговых журналах, а также участием в международных и российских конференциях и семинарах. Разработанные методы характеристики эритроцитов применены для исследования свойств крови различных пациентов.

Представленная работа соответствует специальности ВАК 05.13.18 «математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», включая математическое моделирование оптических свойств эритроцитов, разработку численных методов решения прямой и обратной задач светорассеяния и программную реализацию разработанных методов.

В автореферате четко и ясно изложены основные положения диссертации, постановка задач и их решение. Актуальность и новизна полученных результатов, а также уровень квалификации соискателя не вызывают сомнений. Работа содержит практически важные фундаментальные и прикладные результаты. Публикации автора хорошо известны. Замечаний принципиального характера к автореферату нет.

Автореферат диссертации, как и работы, которые я слушал на многих конференциях, дают мне право с уверенностью утверждать, что диссертационная работа полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям и ее автор, Гилев Константин Викторович, заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 - математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Доктор физ.-мат.наук, профессор, главный научный сотрудник Лаборатории оптики рассеивающих сред Института физики НАН Беларуси

Лойко Валерий Александрович

Адрес Института:

Проспект Независимости 68, Минск 220072. Республика Беларусь

Адрес электронной почты института ifanbel@ifanbel.bas-net.by

Телефон института 375 (017) 284 1755

Сайт Института : <http://ifanbel.bas-net.by/>

Докторская и кандидатская диссертации Лойко В.А. защищены

по специальности 01.04.05 – оптика. Сайт Лойко В.А : <http://loiko.org/>

Подпись главного научного сотрудника лаборатории оптики рассеивающих сред, Института физики НАН Беларуси д.ф.-м.н. Лойко В.А. заверяю.

27.03.2017г

