

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Кудаевой Фатимат Хусейновны «**Математическое моделирование фазовых переходов при низкотемпературных воздействиях на биоткани**», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Тема диссертационной работы является актуальной. Это связано с тем, что современные исследования в области биохимии, биофизики и медицины все чаще требуют использования математического моделирования и численных методов для анализа сложных биологических процессов. Т.е. математическое моделирование выступает одним из ключевых инструментов для создания адекватных моделей биохимических и биофизических процессов, с последующей реализацией их в виде комплексов программных средств. Содержание исследования соответствует одному из приоритетных направлений, выдвинутых указом Президента РФ по стратегическому развитию: «Превентивная и персонализированная медицина».

Сформулированная цель диссертации соответствует поставленной проблеме. Задачи, обозначенные в автореферате, раскрывают поставленную цель. Решение поставленных задач раскрыто в содержании работы, представленной в автореферате.

Научная новизна диссертации соответствует паспорту специальности 1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ по четырем пунктам паспорта специальности.

Теоретическая значимость результатов в работе высокая, заключаются в развитии современных математических методов и моделей для описания и анализа сложных теплофизических процессов и фазовых переходов в биотканях при низкотемпературных воздействиях.

Практическая значимость. На основе разработанных конструктивных методов разработаны комплексы программ, которые найдут применение в криохирургии и криоконсервации, а также в других областях, где имеет место фазовый переход.

Полученные в диссертации результаты достоверны и обоснованы.

Апробация и публикации достаточны для присуждения степени доктора физико-математических наук по специальности 1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

На основании автореферата диссертационная работа представляется содержательной, вносящей вклад для решения проблем низкотемпературного воздействия на биоткани.

Структура работы выстроена логично и последовательно, что позволяет полно и всесторонне раскрыть поставленные цели и задачи исследования.

Автор продемонстрировал глубокое понимание темы, применил современные методы исследования, что подтверждает актуальность и значимость работы.

Заключение. Автореферат отражает целостность и завершённость проведённого исследования, а представленные научные положения заслуживают положительной оценки.

На основе автореферата считаю, что диссертационная работа «Математическое моделирование фазовых переходов при низкотемпературных воздействиях на биоткани» отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, Кудаяева Фатимат Хусейновна, заслуживает присуждения учёной степени доктора физико-математических наук по специальности 1.2.2 - Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Даю согласие на включение своих персональных данных, содержащихся в настоящем отзыве, в документы, связанные с защитой диссертации Кудаяевой Фатимат Хусейновны, и их дальнейшую обработку.

Профессор кафедры информатики
Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова,
Доктор физико-математических наук, профессор

 Нестеров Андрей Владимирович

« 06 » 11 2025 г.

Адрес: 109992, Россия, Москва, Стремянный переулок, д.36

Тел: +7 (495) 958-24-10, внутр. 13-32

e-mail: Nesterov.AV@rea.ru

