

ОТЗЫВ

на диссертацию Краснякова Ивана Васильевича «Математическое моделирование роста инвазивной карциномы при динамическом изменении фенотипа клеток», представленная на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.2.2 – Математическое моделирование, численные методы и комплекс программ.

В последние двадцать лет, с развитием технологий, особый интерес представляет исследование поведения и размножения раковых клеток. Проблема размножения раковых клеток и вопросы структурообразования имеют большое прикладное значение. Все это позволяет говорить об актуальности выбранной тематики исследования и её практической значимости.

Диссертация Краснякова И.В. соответствует формуле специальности 1.2.2- Математическое моделирование, численные методы и комплекс программ, а также областям исследования по пунктам 1, 3-7 паспорта специальности.

В первой главе диссертации приводится обзор литературы по соответствующей теме. Также представлены цели, определена новизна и приведены выносимые на защиту положения.

Вторая глава посвящена формулировке дискретной хемомеханической модели эпителиальной ткани. В п.2.3 посвящен описанию алгоритма математической модели, в разделе 2.4 представлены результаты численного исследования. В главе 3 описывается математическая модель роста гетерогенной карциномы в ткани эпителия и проведение численного моделирования развития многоклеточной групп. В четвертой главе описан алгоритм вычисления спектров энтропии. В заключении представлены основные результаты и выводы диссертации.

По тексту автореферата имеется следующее замечание:

нигде не присутствуют данные о верификации, о них говорится, но нет никаких количественных результатов.

Диссертация представляет собой завершённую научно-исследовательскую работу на актуальную тему, выполненную на высоком теоретическом и практическом уровне. Соискателю удалось добиться существенных научных и практических результатов. Достоверность представленных в работе выводов и практических рекомендаций подтверждается корректно выстроенной научной аргументацией, а также результатами экспериментальных расчетов. Материалы, изложенные в диссертации, опубликованы в 12 приведенных в автореферате диссертации источниках, в том числе 7 из списка ВАК.

По содержанию и оформлению работа И.В. Краснякова соответствует требованиям Положения ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 1.2.2 - Математическое моделирование, численные методы и комплекс программ.

Доцент кафедры прикладной информатики,
информационных систем и технологий
Федерального Государственного Бюджетного Образовательного Учреждения
Высшего Образования «Пермский государственный гуманитарно-
педагогический университет»,
доктор физико-математических наук,
01.02.05-маханика жидкости, газа и плазмы
Андрей Витальевич Люшнин
614990, г. Пермь, ул. Сибирская, 24,
Тел. +7 (342) 2127476
E-mail: andry@pspu.ru

26.10.2

