

Отзыв

на автореферат диссертации Симакова Сергея Сергеевича
«Многомасштабное моделирование кровотока в сердечно–сосудистой системе»,
представленной на соискание степени доктора физико-математических наук
по специальности 1.2.2 – Математическое моделирование, численные методы и
комплексы программ

Диссертация Сергея Сергеевича посвящена актуальной теме – Многомасштабному моделированию кровотока в сердечно–сосудистой системе. Прежде всего, обращает на себя внимание разработанное ПО в работе, которое может использоваться в медицине и позволяет получить предварительные оценки о последствиях различных стратегий лечения для выбора оптимальной. На мой взгляд именно эта часть делает диссертацию наиболее интересной. Существует много различных способов (в том числе близких к используемым автором диссертации) к моделированию данного класса задач, но выбранный в диссертации способ, включающий тщательную проработку краевых условий, можно признать оригинальным. Интересно то, как автор наглядно на практике демонстрирует результаты, полученные им при теоретическом анализе. Важно, что расчёты послеоперационных параметров кровотока, представленные в главе 3, близки к измерениям полученных в результате реальных операций. Видно, что за автором стоит определенная научная школа. И речь тут не о том, что сам автор был воспитан в творческой среде, созданной на кафедре Вычислительной математики МФТИ академиком Александром Сергеевичем Холодовым, являющимся также основателем ряда классических направлений в современной вычислительной математике. Речь о том, что автор диссертации Сергей Сергеевич Симаков совершенно однозначно (во всяком случае на мой взгляд) сформировал свой собственный оригинальный стиль работы в данном научном направлении.

Основные результаты диссертации докладывались и обсуждались на различных научных конференциях, в том числе и международных. Автор выступал с научными докладами на большом числе семинаров. По тематике работы соискателем опубликовано более 60 работ в журналах, индексируемых в РИНЦ, Scopus, WoS.

Судя по автореферату, диссертация «Многомасштабное моделирование кровотока в сердечно–сосудистой системе» соответствует всем требованиям ВАК о порядке присуждения ученых степеней, в том числе, соответствует паспорту специальности 1.2.2. Таким образом, считаю, что автор диссертации Сергей Сергеевич Симаков заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.2.2 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

