

ОТЗЫВ **на автореферат диссертации**

Бумаги Аллы Ивановны на тему «Геометрическое моделирование физико-механических свойств композиционных строительных материалов в БН-исчислении», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям 05.23.05 – Строительные материалы и изделия и 05.01.01 – Инженерная геометрия и компьютерная графика

Тема диссертационной работы, выполненной соискателем, связана с геометрическим моделированием физико-механических свойств композиционных строительных материалов с применением теории многомерной геометрии, когда в соответствие определенному физико-механическому фактору ставится конкретный геометрический объект многомерного пространства. Тема исследований действительно является актуальной для моделирования, аналитического описания и оптимизации именно в области строительных материалов и изделий. Наглядно это демонстрируют приведенные автором сравнения результатов моделирования по отношению к исходным данным.

Теоретический костяк диссертационной работы составляют геометрическое моделирование и аналитическое описание дуг кривых, проходящих через наперед заданные точки, полученные на основе полиномов Бернштейна, и метод подвижного симплекса. Имея такой набор дуг, можно с легкостью составлять вычислительные алгоритмы модели, не вникая в тонкости геометрического моделирования, что имеет большое практическое значение в инженерной практике.

Глубокие теоретические исследования подтверждаются большим количеством примеров (5 геометрических моделей), приведенных в автореферате геометрических моделей физико-механических свойств композиционных строительных материалов, которые демонстрируют универсальные возможности выбранного автором математического аппарата геометрического моделирования. При этом каждая отдельная модель не только открывает свои особенности моделирования и тем самым, расширяет возможности аналитического аппарата моделирования процессов и явлений, но и раскрывает новый пласт знаний и перспективных исследований в области строительных материалов.

Судя по автореферату, особого внимания заслуживает третий раздел диссертации. В нем излагается не только оригинальная геометрическая схема с аналитическим описанием, которая может иметь широкое применение при моделировании именно многокомпонентных систем, в частности композиционных строительных материалов, но, и предложен оригинальный способ оптимизации состава комбинированного заполнителя с применением высокоточной (по сравнению с методами математической статистики) и глубоко разработанной теории математического анализа.

В качестве пожелания хотелось бы посоветовать автору разработать одну или несколько инженерных методик, как по моделированию, так и по оптимизации физико-механических свойств композиционных строительных

