

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

**Бумаги Аллы Ивановны**

на тему «Геометрическое моделирование физико-механических свойств композиционных строительных материалов в БН-исчислении», представленную 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

Актуальность темы диссертационной работы не вызывает сомнения, т.к. является важной составляющей исследований в любой отрасли науки и техники. Автор особенно удачно и наглядно смог подобрать внедрение теоретических положений геометрического моделирования процессов и явлений в практику оптимизации составов и параметров технологических режимов композиционных строительных материалов. Считаю, что аналитические зависимости, полученные в работе и отражающие те или иные физико-механические свойства композиционных строительных материалов являются более научно обоснованными, чем методы регрессионного анализа. Геометрические модели, представленные автором в автореферате, лучше описывают действительное состояние строительных материалов и не позволяют себе допускать погрешности до 60%. Что касается методов математического анализа, примененных автором для оптимизации составов строительных материалов впервые, то они по теоретическим предпосылкам намного мощнее методов математической статистики и позволяют с абсолютной точностью, а не с какой-то вероятностью, оптимизировать компоненты системы.

С геометрической точки зрения интересным являются способ моделирования дуг кривых, проходящих через наперед заданные точки. Аналогичным способом можно конструировать дуги кривых не только на основе полиномов Бернштейна, которые автор называет параболами, но и других алгебраических кривых. Также перспективным является использование геометрических объектов многомерного пространства для моделирования многокомпонентных или многофакторных процессов и явлений, что может найти широкое применение не только в строительной отрасли.

Следует отметить, что работа прошла широкую апробацию результатов исследований и имеет достаточную опубликованность, что подтверждается наличием 20-ти публикаций, как единоличных, так и в соавторстве с научными руководителями. Это лишний раз подтверждает, что полученные автором результаты исследований достоверны, выводы и заключение обоснованы.

### **Замечания по автореферату:**

1. На странице 17 имеется ссылка на рис. 8, которого вообще нет в автореферате.

2. Некоторые предложения достаточно громоздки и перегружены малозначимым содержанием. Например, на стр. 13 «Как видно из анализа экспериментальной информации, обработанной методами геометрического моделирования с последующим применением математического анализа (табл.

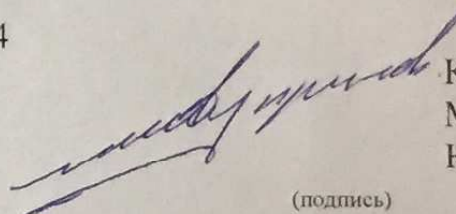


2)...». Проще было написать «как видно из табл. 2, ...».

Эти замечания не снижают ценности диссертации, но могут оказаться полезными соискателю для дальнейшей работы. В общем, диссертационная работа на тему «Геометрическое моделирование физико-механических свойств композиционных строительных материалов в БН-исчислении» является законченной квалификационной работой и отвечает требованиям ВАК Донецкой Народной Республики, а ее автор Бумага Алла Ивановна заслуживает присуждения её искомой ученой степени кандидата технических наук по специальностям 05.23.05 – строительные материалы и изделия и 05.01.01 – инженерная геометрия и компьютерная графика.

Настоящим даю согласие на автоматизированную обработку персональных данных с указанием фамилии, имени, отчества.

Доктор технических наук, профессор,  
заведующий кафедрой 904 «Инженерная и  
компьютерная графика»,  
ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт  
(национальный исследовательский университет)»  
125993, РФ, г. Москва, А-80,  
ГСП-3, Волоколамское шоссе, д. 4  
Телефон:  
E-mail: [mkuprikov@gmail.com](mailto:mkuprikov@gmail.com)



Куприков  
Михаил  
Юрьевич

(подпись)

Подпись Куприкова Михаила Юрьевича заверяю  
начальник отдела кадров ФГБОУ ВО  
«Московский авиационный институт  
(национальный исследовательский университет)»  
М. А. Иванов



(подпись)