

## ОТЗЫВ

на диссертацию 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

Одной из основных задач строительного материаловедения является создание поликомпонентных материалов с заданными физико-механическими характеристиками. Композиционные строительные материалы, как и большинство материалов общетехнического назначения, могут работать в условиях высоких температур (жаростойкие, огнеупорные), химической агрессии (щелоче- и кислотостойкие), электрического напряжения (электроизоляционные, электропроводные), отличаться звуко-, теплоизоляционными, декоративными и определенными деформационными свойствами (безусадочные, расширяющиеся материалы).

Известная зависимость «состав-технология-структура-свойства» позволяет рассматривать состав и структуру как один из основных факторов, которые определяют качественные показатели готового продукта.

В настоящее время для оптимизации состава и структуры вновь разрабатываемых композиционных строительных материалов наиболее широко применяется метод экспериментально-статистического моделирования Бокса-Уилсона, усовершенствованный в работах Адлера Ю.П., Маркова Е.В., Грановского Ю.В., в том числе, в области строительного материаловедения Вознесенским В.А., Ляшенко Т.В., Дворкиным Л.И., Ковалем С.В и др.

Соискатель Бумага А.И. на основе критического анализа решения задач по оптимизации составов и структур проектируемых современных композиционных материалов убедительно доказала, что при использовании небольшого количества экспериментальных данных, а это характерно при оптимизации композиционных строительных материалов с числом варьируемых факторов в пределах два...шесть при использовании как метода полного факторного эксперимента, так и дробного факторного эксперимента характерно существенное отклонение полученных моделей как правило описываемых полиномами первой, второй и третьей степени от значений экспериментальных данных. К тому же, как доказано соискателем Бумагой А.И., регрессионные модели в недостаточной степени характеризуют вклад сочетания факторов одновременно действующих на оптимизируемую систему.

Поэтому научная прикладная задача, которую решает соискатель Бумага А.И., направленная на разработку метода геометрического моделирования и аналитического описания физико-механических свойств современных многокомпонентных строительных материалов оптимальных составов и структур является актуальной.

В 2006 году Бумага А.И. защитила магистерскую дипломную научно-исследовательскую работу на тему: «Мелкозернистые плотные бетоны со специальными свойствами на заполнителях из каменноугольных и антрацитовых золошлаковых материалов ТЭС Донбасса» в Донбасской национальной академии строительства и архитектуры.

С 2006 года Бумага А.И. работает ассистентом на кафедре «Специализированные информационные технологии и системы» Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Читает лекции по дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика», ведет практические занятия и лабораторные занятия по дисциплинам «Инженерная и компьютерная графика» для студентов всех направлений. Для учебных занятий, которые ведет ассистент Бумага А.И., характерны доступность, наглядность, содержательность, информативность. Во взаимоотношениях со студентами демократична, объективна и корректна в оценке знаний и умений студентов. Пользуется уважением, как среди студентов, так и среди научно-педагогических работников и сотрудников ДонНАСА.

С 2007 года Бумага А.И. является соискателем Донбасской национальной академии строительства и архитектуры по кафедре «Специализированные информационные технологии и системы» по научной специальности 05.01.01 – Инженерная геометрия и компьютерная графика. В то же время, являясь магистром технических наук в области строительного материаловедения, она исследовала ряд объектов современных композиционных материалов, которые характеризуются актуальностью, научной новизной и внедрены в производство. Полученные результаты являются неотъемлемой частью научных исследований по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия.

Соискатель Бумага А.И. стала квалифицированным научным работником в области геометрического моделирования физико-механических свойств композиционных строительных материалов. Она умеет критически анализировать научные труды исследователей, ранее работавших в этой области; самостоятельно обосновывать актуальность научных задач, формулировать цели, научную гипотезу исследований и квалифицированно решать научные прикладные задачи по геометрическому моделированию.

Диссертационная работа «Геометрическое моделирование физико-механических свойств композиционных строительных материалов в БН-исчислении» соответствует паспортам научных специальностей: 05.23.05 – Строительные материалы и изделия направлению *«Разработка методов компьютерного проектирования и управления технологией получения различных строительных материалов»* и *«Разработка методов прогнозирования и оценки стойкости строительных материалов и изделий в заданных условиях эксплуатации»* и 05.01.01 – Инженерная геометрия и компьютерная графика направлению *«Теория и практика непрерывного и дискретного геометрического моделирования. Конструирование кривых линий, поверхностей и тел по наперед заданным требованиям»*, *«Геометрические методы оптимизации в разных отраслях науки и техники»* и *«Геометрические основы компьютерного*

исследования процессов: проектирования, конструирования и технологии производства»; отвечает требованиям ВАК Донецкой Народной Республики к кандидатским диссертационным работам («Типовой регламент представления к защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук и проведения заседаний в советах на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук», утвержденный МОН ДНР). Считаю, что уровень научной подготовки, о котором свидетельствует представленная к защите диссертационная работа, позволяет считать, что Бумага Алла Ивановна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальностям 05.23.05 – Строительные материалы и изделия и 05.01.01 – Инженерная геометрия и компьютерная графика.

Научный руководитель:

д.т.н., профессор, заведующий кафедрой  
автомобильных дорог и аэродромов ГОУ  
ВПО «Донбасская национальная академия  
строительства и архитектуры»



(подпись)

В.И.Братчун

Подпись профессора Братчуна В.И. заверяю:

Начальник отдела кадров ГОУ ВПО  
«Донбасская национальная академия  
строительства и архитектуры»



(подпись)

Н.А.Иванова