

В диссертационный совет Д 501.001.91
при МГУ им.М.В. Ломоносова,
119991, г. Москва, Ленинские горы, ГСП-1
механико-математический факультет

Отзыв

на автореферат диссертации Солодовникова Александра Сергеевича,
выполненной на тему «Численное моделирование деформирования
физически нелинейного композита с короткими волокнами» на соискание
ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности
01.02.04 –механика деформируемого твердого тела.

Появление новых современных материалов и ужесточение норм проектирования инженерных сооружений вызывает необходимость в дальнейшем развитии и совершенствовании механических моделей, позволяющих выполнять более точный анализ процесса деформирования материалов и элементов конструкций.

Актуальность численного моделирования деформирования физически нелинейного композита с короткими армирующими волокнами обусловлена возможностью его применения для анализа перспективных композиционных материалов в различных отраслях производственной деятельности. В промышленном и гражданском строительстве в последнее время одним из таких материалов является фибробетон – долговечный и экономичный материал с высокими прочностными характеристиками.

Представленная автором модель позволяет учитывать наличие коротких волокон, неидеальный контакт на их границе и неупругие свойства материала матрицы, а также ее разнсопротивляемость сжимающим и растягивающим нагрузкам за счет выбора критерия возникновения неупругих деформаций в матрице.

С помощью разработанного набора программ было выполнено численное моделирование основных типов инженерных задач. Исследовано влияние перечисленных особенностей композиционного материала и их взаимосвязь на процесс его деформирования. Полученные результаты показывают хорошее совпадение расчетов с экспериментом.

Материалы автореферата дают достаточно ясное представление о проделанной автором работе и ее научном уровне. Теоретическая и

практическая значимость работы достаточны для кандидатской диссертации и обоснованы в тексте автореферата.

Результаты диссертации являются новыми и достоверными. Они полностью отражены в статьях, опубликованных в журналах, входящих в перечень ВАК, а также доложены на ряде конференций и научно-исследовательских семинаров.

В диссертационной работе следовало бы дополнительно рассмотреть различные виды нагружения, такие как циклические и динамические, что значительно бы расширило область применения предложенной численной модели.

Сделанные замечания не снижает положительной оценки диссертации. Считаю, что диссертация удовлетворяет все требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, а ее автор Солодовников Александр Сергеевич заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 –механика деформируемого твердого тела.

Я, Соколов Владислав Григорьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Доктор технических наук по специальности
05.23.17 - Строительная механика, профессор,
заведующий кафедрой Строительной механики
Тюменского Индустриального Университета.

Соколов
Владислав
Григорьевич

Подпись В.Г. Соколова заверяю



директор СРО ИИ
(Алихми О.В.)