Отзыв

на автореферат диссертации С.П.Батуева «Численное моделирование поведения металлических и неметаллических конструкций при ударных и импульсных нагрузках», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук

Задача динамического воздействия летящих тел на железобетонные конструкции зданий и сооружений атомной электростанции имеет важное значение для ядерной и экологической безопасности. В том числе нормативы МАГАТЭ регламентируют сохранение конструктивной целостности зданий АЭС и возможность аварийного расхолаживания реакторной установки при падении большого коммерческого самолета. При этом, несмотря на серьезные зарубежные и отечественные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования, проблемы расчетного обоснования прочности и проницаемости сооружений сохраняются. Поэтому актуальность выбранной темы и ее практическое значение сомнений не вызывает.

Акцент в диссертационной работе сделан на развитие моделей динамического деформирования и разрушения соударяющихся твердых тел, а также разработку алгоритмов, методов и программ расчета динамики их н.д.с. Здесь необходимо подчеркнуть научную новизну и прикладную роль предлагаемой модели динамического сопротивления бетона и фибробетона.

Представленные результаты получили широкую апробацию на профильных научных конференциях, опубликованы в рекомендованных ВАК печатных изданиях.

Отмечая значительный объем и трудоемкость выполненной работы, в порядке дискуссии можно сделать некоторые замечания:

1. В тексте автореферата не оговаривается корректность математической постановки задачи, в частности, выполнимость постулата Друкера и законов термодинамики;

2. В ущерб объемному восприятию материала не приводятся сведения об используемых регуляризаторах решения при скачкообразно изменяющихся характеристиках бетона (фибробетона); в целом отсутствует описание алгоритмов и параметров решения нелинейных задач; нет анализа внутренней сходимости решения (например, доказательств отсутствия аномальной зависимости решения от вариации исходных данных, размеров и формы КЭ);

3. Нет ясности за счет чего достигается острая локализация деформаций в трещинах бетона. Наглядной была бы демонстрация распределения деформаций бетона в сечениях поперек визуализированных трещин.

В целом диссертация представляется этапно завершенной исследовательской работой, которая выполнена на хорошем современном уровне и заслуживает положительной оценки. Требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» работа вполне удовлетворяет, соответствуя паспорту специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела. Резюмируя вышесказанное, считаю, что автор диссертации – Батуев Станислав Павлович – достоин присвоения ему искомой степени кандидата физико-математических наук.

Доктор технических наук В.В.Белов

14.08.17

Фамилия, имя, отчество автора отзыва

Белов Вячеслав Вячеславович

Место работы

Акционерное общество "Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт энергетических технологий "АТОМПРОЕКТ" (АО "АТОМПРОЕКТ")	*Почтовый адрес организации* Савушкина ул., д. 82, РФ,Санкт-Петербург, 197183 http://atomproekt.com/

Должность

Главный строитель, Техническое управление

VVBelov@atomproekt.com
(812)404-50-50, доб.54529

Я, Белов Вячеслав Вячеславович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Батуева С.П., и их дальнейшую обработку.

подпись Белова Вячеслава Вячеславовича заверяю
специалист ОК Сергеева Е.А.