

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Самошкина Антона Сергеевича, выполненной на тему: «Исследование взаимодействия арматуры с бетоном расчетно-экспериментальными методами» и представленной к публичной защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.04 «Механика деформируемого твердого тела»

Работа посвящена разработке методов конструирования и расчета железобетонных конструкций. Такие конструкции нашли широкое применение в строительной отрасли. Поэтому актуальность работы не вызывает сомнений.

Новизна результатов состоит в разработке математической модели, учитывающей контактное взаимодействие арматуры с бетоном, для реализации которой предложен алгоритм определения механических характеристик контактного слоя, окружающего арматуру.

Практическая значимость результатов заключается в возможности применения предложенной математической модели для производственных расчетов, что приводит к повышению точности расчета, а значит и более рациональному и обоснованному расходу материалов. Наш вывод о практической значимости подтверждается актом о внедрении.

Достоверность результатов подтверждается корректным применением фундаментальных положений механики деформируемого твердого тела, удовлетворительным соответствием результатов расчета и данных эксперимента, полученных испытанием материала на поверенных приборах сертифицированной лаборатории.

Прочтение автореферата создает положительное впечатление, но все же возникают замечания дискуссионного плана.

Замечания

1. В третьей главе соискатель, создавая математическую модель, учитывающую контактное взаимодействие арматуры с бетоном, обосновывает условие пластичности, которое закладывается в основу любого расчета. В качестве условий пластичности приняты критерии (2) и (4), которые являются условиями пластичности Друкера–Прагера (для бетона) и четвертой теории прочности (для арматуры). При этом не обсуждается вопрос, каким критерием нужно пользоваться при расчете железобетона?

2. Второе замечание вытекает из первого. Приведя критерии (2) и (4), далее рассматривается только четвертая теория прочности. Неясно, почему такой выбор делает соискатель? Ведь известно, что критерий Друкера–Прагера обобщает четвертую теорию прочности и распространяет ее на материалы с неодинаковыми пределами текучести на сжатие и растяжение. Кроме того, критерий Друкера – Прагера учитывает влияние на пластичность первого инварианта тензора напряжений, а это важно для бетона.

3. В автореферате не обсуждаются вопросы применения к расчету железобетона механики хрупкого разрушения, например, инвариантных интегралов (J-интеграл, G-интеграл) или теории накапливания повреждений, основанной на введении функций поврежденности или сплошности.

Наши замечания не влияют на положительную оценку материалов автореферата. По нашему мнению диссертация «Исследование взаимодействия арматуры с бетоном расчетно-экспериментальными методами» представляет собой завершенную научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему и решающую важную задачу строительной отрасли, состоящую в разработке методов конструирования и расчета железобетонных конструкций с учетом контактного взаимодействия арматуры с бетоном. Работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по п.п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Министерства образования и науки РФ.

Автор диссертации Самошкин Антон Сергеевич заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.04 «Механика деформируемого твердого тела».

д-р техн. наук., проф.
каф. «СЭД»
ФГБОУ ВО «СибАДИ»



А.В. Смирнов

канд. техн. наук., доцент.
каф. «СЭД»
ФГБОУ ВО «СибАДИ»



А.С. Александров

Справочные данные

Смирнов Александр Владимирович д-р техн. наук, профессор кафедры «Строительство и эксплуатация дорог» ФГБОУ ВО Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет. Адрес 644080 Омск, проспект Мира 5, телефон 8 (3812) 65 15 63. E-mail: kaf_sed@sibadi.org

Александров Анатолий Сергеевич канд. техн. наук., доцент кафедры «Строительство и эксплуатация дорог» ФГБОУ ВО Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет. Адрес 644080 Омск, проспект Мира 5, телефон 8 (3812) 65 15 63. E-mail: kaf_sed@sibadi.org

