

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Самошкина Антона Сергеевича
«Исследование взаимодействия арматуры с бетоном расчётно-
экспериментальными методами», представленной на соискание
ученой степени кандидата технических наук по специальности
01.02.04 – Механика деформируемого твёрдого тела

Диссертация А.С. Самошкина посвящена установлению количественных закономерностей контактного взаимодействия арматуры с бетоном, сопровождающегося проскальзыванием армирующих стержней. Задачи деформирования и разрушения железобетонных конструкций при действии сжимающих и изгибающих нагрузок являются предметом изучения в течение многих десятилетий и хорошо разработаны. Несмотря на это, расширяющееся применение железо- и сталебетонных конструкций с высокой степенью армирования требует уточнённых оценок напряжённого состояния арматуры в зоне краевого эффекта, тем более существенного, чем выше коэффициент армирования. Поэтому тема диссертации является **актуальной**.

В автореферате приведены оригинальные результаты, определяющие **научную новизну** диссертации. Наиболее важным из них представляется построение нелинейной модели контактного взаимодействия бетона и армирующих стержней, учитывающей проскальзывание арматуры и силы сухого трения. Введение в модель контактного слоя позволяет учесть смещение армирующих стержней вблизи торца балки, которое уменьшает уровень сжимающих напряжений в бетоне и тем самым ухудшает условия его работы. Теоретические результаты хорошо согласуются с экспериментальными данными, полученными автором.

Практическая значимость работы заключается в применимости разработанной математической модели для прогнозирования прочности защемлённых железобетонных балок и плит с высокой степенью армирования, максимальные напряжения в которых имеют место вблизи торцов и кромок.

Достоверность результатов обеспечивается корректным использованием методов механики деформируемого твёрдого тела на основе апробированных гипотез и подтверждается согласованием полученных теоретических решений с данными эксперимента.

По автореферату необходимо высказать следующее **замечание**: автор ограничивается анализом напряжений в арматуре, в то время как влияние изученных процессов проскальзывания на напряжения в бетоне не упоминается в автореферате, что не позволяет сформулировать комплексный критерий прочности.

Сделанное замечание не снижает научной значимости полученных результатов и носит характер рекомендации для дальнейших исследований. Диссертация А.С. Самошкина «Исследование взаимодействия арматуры с бетоном расчётно-экспериментальными методами» содержит новое решение актуальной научно-технической задачи и отвечает требованиям, предъявляемым к

диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твёрдого тела.

Автор диссертации, Самошкин А.С., заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Каледин Валерий Олегович,
доктор технических наук, профессор,
заведующий научно-исследовательской лабораторией
математического моделирования
Новокузнецкого института (филиала) федерального
государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего профессионального образования
«Кемеровский государственный университет»,
Россия, 654041, Кемеровская обл., г. Новокузнецк, ул.
Циолковского, д. 23
тел. (+7) 923-460-6343
e-mail: vkaled@mail.ru

Каледин
19.10.2017

Подпись профессора Каледина В.О. удостоверяю.

Начальник кадровой службы



Е.А. Гардер