

ОТЗЫВ

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

Актуальность темы диссертации не вызывает сомнений. Железобетонные конструкции становятся все более сложными и разнообразными по форме и несущим нагрузкам, в связи с этим возникает потребность в разработке новых расчетных схем и моделей. Автор обосновывает это и формулирует соответствующие цели и задачи исследования, связанные с разработкой физических и математических моделей, которые описывают взаимодействие бетона и арматуры с учетом их упругопластических свойств.

Судя по автореферату, основой работы является выбор закона, описывающего поведение бетона, арматуры и связующего их соединения. Основными характеристиками при описании их нелинейных свойств являются диаграммы деформирования для бетона и стали, а также кривая зависимости касательных напряжений сцепления от смещения арматуры относительно бетона. В диссертации исследованы следующие ключевые проблемы, имеющие научную новизну:

1. Разработана конечноэлементная модель контактного взаимодействия арматуры с бетоном.
2. Предложена методика описания свойств контактного слоя конечноэлементной модели при больших пластических деформациях сдвига.

Обоснованность правильности решений и достоверность результатов подтверждаются корректностью применения известных методов построения физико-математических моделей, получения и анализа информации.

Несомненна практическая значимость результатов диссертационного исследования, т.к. они могут быть положены в основу разработки расчетных схем сложных, сильно нагруженных железобетонных конструкций.

Результаты работы в достаточном объеме опубликованы в рецензируемых и других изданиях печати.

Вместе с тем, если судить по автореферату, работа не лишена недостатков:

1. Рассмотрена только модель М.М. Холмянского, хотя известны другие аналитические зависимости касательных напряжений сцепления от смещения арматуры.

2. Не ясно как будут влиять на расчетную модель параметры рифления арматуры, изменяющиеся до геометрии гладкой поверхности.
3. На рисунке 8 размер D_b является наружным диаметром бетонного стержня, а не толщиной окружающего бетона.
4. На рисунке 17 трудно анализировать представленные диаграммы, так как не указаны уровни нагрузок, при которых они получены.

Автореферат и научные публикации автора позволяют сделать вывод о том, что диссертация является законченной научно-исследовательской работой, выполненной самостоятельно на достаточно высоком уровне. Впервые приведены результаты, позволяющие квалифицировать их как решение новой задачи, имеющей существенное значение для разработки методов расчета железобетонных конструкций. Работа соответствует квалификационным признакам кандидатской диссертации. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы. Диссертационная работа отвечает требованиям ВАК России, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела, а ее автор Самошкин Антон Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Вансович Константин Александрович,
Доцент, кандидат технических наук по специальности
01.02.06 – Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры
vansovichka@mail.ru

Место работы:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный технический университет» (ОмГТУ), доцент кафедры «Нефтегазовое дело, стандартизация и метрология»,

Адрес: 644050, г. Омск, пр. Мира, 11. **Телефон:** (3812) 65-23-49

E-mail: info@omgtu.ru **Сайт:** <http://www.omgtu.ru/>

Собственноручную подпись Вансовича К.А. заверяю:

Подпись _____
Кемальникова Елена Сергеевна
Заведующий кафедрой
«Нефтегазовое дело, стандартизация и метрология»
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный технический университет»