ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Игоря Александровича Рудного
«Трещиностойкость растянутых и изгибаемых железобетонных элементов с участками нарушенного сцепления», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения

В настоящее время бетон и железобетон являются одними из самых распространенных материалов, применяемых как в промышленном, так и в гражданском строительстве.

В связи со все возрастающей потребностью в возведении зданий и сооружений с повышенным уровнем ответственности расчеты бетонных и железобетонных конструкций как по первой, так и по второй группе предельных состояний требуется выполнять с высокой степенью надежности.

Так как железобетон представляет собой композитный материал, структурно содержащий основные компоненты (цементный камень, заполнитель) и, как известно, несвободный от различных дефектов (три вида пор и два вида трещин), то при расчете железобетонных конструкций следует особенно внимательно относиться к учету факторов, существенно определяющих прочность и деформативность проектируемой и эксплуатируемой конструкции.

Как было установлено соискателем, одними из важных факторов, определяющих эксплутационную надежность железобетонной конструкции, являются факторы, влияющие на образование и развитие трещин, причем в имеющейся нормативной литературе влияние указанных факторов не отражено в должной мере.

Исходя из сказанного, актуальность выполненной соискателем диссертационной работы не вызывает вопросов.

Диссертант Рудный Игорь Александрович предложил некоторые расчетные и математические модели, основываясь на известных математических моделях, разработанных А.Р. Ржаниciным, и в свое время позволяющих проектировать железобетонные конструкции с достаточной степенью надежности в части сопротивляемости материала образованию и развитию трещин.

Выполненные диссертантом эксперименты в основном подтвердили рациональность применения предложенных моделей, что является доказательством их практической пригодности.

Однако следует отметить, что выполненная диссертационная работа при несомненных положительных достоинствах имеет ряд недостатков, основными из которых являются:

1. Наличие большого количества стилистических и иных ошибок и неточностей. Только на стр.3 их около десятка. Неточность допущена даже в самом названии диссертации. Если исследуется «трещиностойкость растянутых…элементов», то должна быть соответственно исследована «трещиностойкость изогнутых (а не изгибаемых) элементов», в противном случае рассматривается одно состояние элемента при растяжении и процесс нагружения элемента при изгибе.

2. На рис.1 приведены схемы нагружения элементов при растяжении. Если схему на рис. 1а можно реализовать, то в этом случае нужно учитывать широко известное явление концентрации радиальных контактных давлений в начальном и конечном поперечных сечениях контакта бетонного образца с арматурой, а также это же явление на выступах арматуры периодического профиля. Схема на рис. 1б изображена, во-первых, неверно, т.к. изображено распределенное осевое нормальное напряжение, а

указано усилие N2, а во-вторых, приложение напряжения, описываемого постоянной по поперечному сечению функцией, не представляется практически возможным.

Поэтому данные экспериментальные исследования, по видимому, лишь частично соответствуют фактически возможным значениям.

3. Вид и форма трещин, приведенных на рис.12 для изгибаемых железобетонных элементов, не соответствует расчетной форме, принятой на рис.4, что подтверждает замечание 2.

4. Принятые линейные функции распределения линейных деформаций не соответствуют расчетной системе (3). К тому же высота сжатой зоны согласно рис.4 только в четырех условных точках соответствует величине x, а в общем случае является величиной переменной, как и показано на рисунке.

5. При указанном количестве образцов делать какие-либо выводы можно только весьма условно.

Несмотря на отмеченные недостатки и замечания, выполненная диссертационная работа может быть рассмотрена как законченное научно-квалификационное исследование, выполненное на актуальную тему.

Основные результаты работы достаточно полно опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК, апробированы на научных конференциях.

Область исследования соответствует требованиям паспорта научной специальности 05.23.01- Строительные конструкции, здания и сооружения.

Таким образом, диссертационная работа в целом отвечает требованиям «Положения о присуждении научных степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. за №842, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор Рудный Игорь Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения.

Профессор кафедры СМиГ
Костромская ГСХА
д.т.н. профессор _Абрамов Л.М.

156530, Костромская обл.,
Костромской район, пос. Караваево,
Учебный городок, Караваевская с\а, 34
ФГБОУ ВО «Костромская государственная
сельскохозяйственная академия», кафедра
«Сопротивление материалов и графика»
тел.: (007-4942) 65-71-10
e-mail: van@ksaa.edu.ru