

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу

Рудного Игоря Александровича

на тему: «Трещиностойкость растянутых и изгибаемых железобетонных элементов с участками нарушенного сцепления», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности **05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения**

Диссертационная работа выполнена в ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет», общий объем работы составляет 154 страницы машинописного текста, 17 таблиц, 74 рисунка, список использованной литературы из 178 наименований работ отечественных и зарубежных авторов и 1 приложения. В качестве приложения приведен «Акт о внедрении результатов...» на объектах ООО «Архитектурно-строительная компания «Капиталь».

Тщательное изучение диссертации, автореферата и публикаций позволило сделать следующие выводы.

Актуальность темы диссертационного исследования

В настоящий момент задача исследования напряженно-деформированного состояния железобетонных элементов по второй группе предельных состояний относится к одной из наименее изученных, разная природа возникновения трещин создает дополнительные трудности в учете дефектов нарушенного сцепления при расчете железобетонных элементов. В современной нормативной литературе по железобетонным конструкциям не затрагиваются вопросы расчета элементов с нарушенным сцеплением арматуры с бетоном, что не позволяет в расчетах учитывать особенности таких конструкций.

Анализ содержания работы, оценка степени обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Обоснованность научных выводов и рекомендаций обусловлена аналитической структурой работы, сопоставлением результатов полученных теоретических данных с аналогичными данными, полученными в отечественных и зарубежных исследованиях, а также с экспериментальными исследованиями напряженно-деформированного состояния в процессе образования и развития трещин в растянутых и изгибаемых элементах с участками нарушенного сцеплением арматуры с бетоном.

Анализ содержания работы

Во введении обоснована тема, поставлена цель диссертационной работы и сформулированы задачи, которые следует решить для ее выполнения.

В первой главе рассмотрены экспериментальные и теоретические исследования элементов с нарушенным сцеплением арматуры с бетоном, а также рассмотрено состояние вопроса по расчету ширины раскрытия трещин и сцепления арматуры с бетоном в работах различных авторов.

Во второй главе представлены, полученные автором, выводы основных аналитических зависимостей по оценке напряженно-деформированного состояния растянутых железобетонных элементов с участками нарушенного сцепления, расчет образования и развития трещин в таких элементах, а также дана качественная и количественная оценка влияния участков нарушенного сцепления на усилие образования трещин.

Третья глава посвящена выводу основных зависимостей по расчету трещиностойкости изгибаемых железобетонных элементов с участками нарушенного сцепления для различных условий закрепления арматуры на опорах (при различных граничных условиях), дана качественная и количественная оценка влияния участков нарушенного сцепления на момент образования первых трещин.

В четвертой главе приводятся результаты экспериментальных исследований взаимодействия арматуры с бетоном, трещиностойкости растянутых и изгибаемых железобетонных элементов.

В заключении представлены основные результаты диссертационной работы и намечены перспективы дальнейших исследований.

Оценка достоверности и новизны научных положений, выводов и рекомендаций.

Достоверность результатов представленного исследования подтверждается применением стандартных методик, обосновано назначенных на основе анализа научных работ отечественных и зарубежных ученых в области методов расчета растянутых и изгибаемых железобетонных элементов, с дискретно расположенными участками, имеющие различные параметры сцепления арматуры с бетоном по второй группе предельных состояний. Результаты исследований внедрены на объектах ООО «Архитектурно-строительная кампания «Капитель».

В качестве новизны научных положений можно отметить: оценку расположения и длины участков нарушенного сцепления на усилие образования трещин с учетом условий закрепления арматуры на опорах в изгибаемых и растянутых элементах; новые экспериментальные данные о сцеплении арматуры с бетоном и влиянии участков нарушенного сцепления на усилие образования трещин, их шаг и ширину раскрытия в растянутых и изгибаемых элементах.

Обоснованность положений и выводов оппонируемой диссертации подтверждается опубликованием ее результатов в научной печати, обсуждением диссертационных материалов на научно-практических конференциях, в том числе на I, II и III Международном конгрессе «Актуальные проблемы современного строительства» (2012, 2013, 2014 годы, СПбГАСУ), Международном конгрессе, посвященном 180 – летию СПбГАСУ «Наука и инновации в современном строительстве – 2012 (2012 год., СПбГАСУ). Диссертантом опубликованы 7 научных работ, в том числе 3 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Практическое значение работы заключается в предложении на основании проведенных экспериментально-теоретических исследований метода расчета растянутых и изгибаемых железобетонных элементов с дискретно расположенными участками нарушенного сцепления арматуры с бетоном. Методика применена при оценке напряженно деформированного состояния перекрытия в Поликлинике НУЗ «Отделенческая больница на ст. Исакогорка» в г. Архангельске.

Как и по любой работе, отражающей научные и практические результаты, по представленной на отзыв диссертации имеется ряд замечаний, которые не снижают ее значимости:

1) Прошу обосновать значения коэффициента χ (относительная прочность сцепления) (табл. 2.2 диссертации).

2) В формуле 3 автореферата некорректно использовать ξ как «вспомогательную переменную» в дальнейшем рассматривая ξ , как сжатую зону бетона.

3) Прошу пояснить рис. 2.7 и 2.8 «графики зависимости $\delta/l - l_1/l$ при различных отношениях λ_1/λ_2 » (с. 50, 51 диссертации).

4) Чем обусловлено количество образцов – 8 для испытания на центральное растяжение и 12 для исследования сцепления арматуры с бетоном. Прошу дать разъяснения.

5) Прошу обосновать программу проведения эксперимента и методику проведения эксперимента (глава. 4). Как проводилось планирование эксперимента? Каковы факторы планирования эксперимента?

6) В списке литературы есть все ранее выпускаемые СНиП «Бетонные и железобетонные конструкции», даже СП 52-101-2003 и СП 63.13330.2012, но нет самого Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Приведенные замечания носят частный характер и не влияют на ее общую положительную оценку.

Заключение

Диссертация является законченной научно-квалификационной работой, выполненной автором самостоятельно на высоком научном уровне. В работе

содержится новое решение задачи исследования метода расчета растянутых и изгибаемых железобетонных элементов, с дискретно расположенными участками, имеющие различные параметры сцепления арматуры с бетоном по второй группе предельных состояний. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы.

В диссертации в достаточной мере отражены полученные результаты. Автореферат диссертации по форме и содержанию соответствует предъявляемым к нему требованиям.

В целом работу можно оценить положительно, а результаты исследований можно рекомендовать для практического использования при проектировании зданий.

Диссертация обладает научной новизной и практической ценностью, отвечает требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор диссертационной работы Рудный Игорь Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения.

Официальный оппонент:

Кандидат технических наук, доцент,
Федеральное государственное казённое военное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Военный институт (инженерно-технический) Военной академии материально-технического обеспечения имени генерала армии А.В. Хрулева» профессор кафедры Гидротехнических сооружений, строительных конструкций и механики твердого тела

01 июня 2015 г.

191123, г. Санкт-Петербург, ул. Захарьевская, дом 22,
р.т. +7-(812)-578-82-20, моб. +7-921-746-96-34
Kurlapovdv@mail.ru

Курлапов
Дмитрий Валерьевич

подпи
по слу

М

заваряю
тута
нной службы-
ления
Припольцев