

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации Мальцева Виктора Васильевича «РАЗРАБОТКА
И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ АПРОБАЦИЯ ЧИСЛЕННО-
АНАЛИТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ РАСЧЁТА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ
КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ», представленной к защите на
соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
01.02.04 – «Механика деформируемого твёрдого тела»

Как совершенно верно подмечено автором диссертационной работы, наиболее распространёнными в строительной практике являются именно железобетонные конструкции. Одновременно с этим, достаточно сложным строительным материалом, с точки зрения изучения и качественного описания напряжённо-деформирования состояния конструкции, является опять же железобетон. Свидетельством этому может выступить наличие большого количества выдвинутых различными авторами предположений по описанию диаграмм деформирования бетона, взаимодействия бетона и арматуры, процесса образования и раскрытия трещин и т.д., при этом, несмотря на наличие тех или иных общих моментов в этих предположениях, по большому счёту единого мнения не найдено. В конечном итоге методы расчёта по двум группам предельных состояний базируются на противоречивых гипотезах и предположениях. Вышеперечисленные противоречия между существенной распространённостью железобетонных конструкций и одновременной потребностью в приведении к единообразной теории расчёта подчёркивают актуальность темы.

Именно разработке и экспериментальной апробации численно-аналитических методов расчёта железобетонных конструктивных элементов с учётом физической нелинейности поведения бетона, а также наличия трещин на основе применения нелинейных диаграмм деформирования бетона и арматуры и посвящена данная диссертационная работа.

Структура работы построена логично. Выполнен анализ литературных источников, посвящённых способам аппроксимации диаграмм деформирования бетона, а также рассмотрены способы аппроксимации диаграмм деформирования бетона, рекомендуемые отечественными и зарубежными нормативными документами. Предложен численно-аналитический метод определения прогибов железобетонной балки с применением нелинейной диаграммы деформирования бетона до момента трещинообразования. Разработан численно-аналитический метод определения зоны краевого эффекта при выдёргивании арматурного стержня, замоноличенного в матрицу. Проведены экспериментальные исследования НДС пластин с замоноличенными армирующими элементами и балок с заранее организованными трещинами. Выполнено численное моделирование процесса вырывания армирующего элемента из матрицы, а также расчёты балок с заранее организованными трещинами.

Достоверность полученных результатов обеспечивается использованием общепризнанных научных положений, численными и

экспериментальными исследованиями. Результаты работы в достаточном объеме опубликованы в изданиях печати.

В результате рассмотрения автореферата диссертации возникли следующие вопросы и уточнения:

- рис. 3,а автореферата визуально в середине диаграммы сплайна возникает скачок функции. С чем это связано?

- в главе 2 приведён сопоставительный расчёт шарнирно-опёртой балки с использованием различных диаграмм деформирования бетона и арматуры, и в итоге получены различные результаты. Было ли проведено сопоставление с какими-либо результатами экспериментальных исследований, чтобы понять расчёт с использованием какой аппроксимирующей функцией даёт наиболее точный результат?

- в параграфе 3.3 представлены результаты экспериментальных исследований балок с заранее организованными трещинами. Было ли проведено сопоставление результатов с аналогичными балками, но изначально целыми?

Несмотря на вышеперечисленные вопросы, диссертационная работа представляет собой завершенную научно-исследовательскую работу на актуальную тему. Новые научные результаты, полученные автором, достоверны и имеют существенное научное и практическое значение. Выводы и рекомендации достаточно обоснованы. Работа отвечает требованиям Положения о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 01.02.04 «Механика деформируемого твёрдого тела».

Канд. техн .наук, (05.23.01)
доцент, заведующий кафедрой
«Строительные конструкции и
управляемые системы»

Сергей Владимирович Деордиев

Канд.техн.наук., (05.23.01)
доцент кафедры
«Строительные конструкции и
управляемые системы»

Александр Александрович Коянкин

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», (СФУ)
660041 г.Красноярск пр.Свободный 82, ИСИ, skius@mail.ru, т.206-27-61, 206-
27-59



ФГАОУ ВО СФУ	
Подпись	С.В. Деордиев
Начальник общего отдела	Р.В. Чистяков
« 17 »	10
2019 г.	