

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Зоалкфл Даниаля Аммаровича
«Напряженно-деформированное состояние толстостенных цилиндрических
оболочек из монолитного железобетона в стадии возведения», представленной на
соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности:

2.1.9. Строительная механика

Проблема, связанная с растрескиванием твердеющих бетонных конструкций, вызванным теплом гидратации, известна давно. Соответственно, как правило, к конструкциям такого типа (толстостенные цилиндрические оболочки), предъявляются повышенные требования по трещиностойкости, и наличие в них начальных трещин, образовавшихся на стадии изготовления, недопустимо.

Диссертационные исследования Д.А. Зоалкфл направлены на совершенствование численных и численно-аналитических методов расчета оболочек с учетом таких факторов, как деформации, вызванные температурой, что влекут за собой косвенную неоднородность, наличие деформаций усадки, ползучести и др. Расчет конструкций с учетом перечисленных факторов связан с определенными математическими трудностями. Решение задачи определения напряженно-деформированного состояния в массивных монолитных железобетонных конструкциях в процессе твердения требует в первую очередь расчета нестационарного температурного поля при наличии внутренних источников тепловыделения. Отметим, что здесь необходимо учесть изменение физико-механических характеристик бетона во времени.

Полученные автором разрешающие уравнения являются универсальными и позволяют использовать, например, законы ползучести, записанные как в интегральной, так и в дифференциальной форме.

Валидацию используемых соотношений выполнено на экспериментальных данных, представленных в публикации норвежских исследователей.

Соискателем разработаны алгоритмы расчета напряжений, возникающих в процессе твердения в массивных монолитных конструкциях в двумерной осесимметричной постановке. Исследовано влияние технологических перерывов между укладкой слоев на результирующее поле напряжений для конструкции в виде толстостенной цилиндрической оболочки.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. В автореферате, в задачах главы 3 не понятно, рассматривались ли случаи расчета, когда отсутствовал контакт между бетонной и стальной оболочками? Если да, то как реализовывались граничные условия на поверхности разрыва для задач упругости и теплопроводности?

2. Как в двумерных задачах термоупругости в главе 4 автореферата учитывалось изменение механических параметров бетона при затвердевании? Какие предположения были сделаны? (Должны меняться и модуль сдвига, и коэффициент Пуассона).

3. При изложении содержания четвертой главы диссертации следовало бы привести функции формы используемого плоского осесимметричного конечного элемента, а также конечно-элементную схему сечения рассчитываемого фундамента (рис. 15).

Автореферат и диссертация написаны грамотным техническим языком с достаточным количеством иллюстраций, работа выполнена на высоком научно - техническом уровне, имеет научную и практическую ценность и представляет собой законченное исследование. Работа хорошо апробирована выступлениями на различных конференциях и публикациями.

Тем не менее, указанные замечания в автореферате несколько не снижают научной значимости диссертации. Считаю, что работа отвечает требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждение учёной степени кандидата технических наук по специальности: 2.1.9. Строительная механика.

Настоящим даю согласие на автоматизированную обработку моих персональных данных в документах, связанных с работой диссертационного совета.

доктор технических наук,
доцент, ФГАОУ ВО "Российский
университет дружбы народов имени
Патриса Лумумбы", доцент кафедры
«Технологий строительства и
конструкционных
материалов» (специальность: 2.1.9.
Строительная механика)


Алексей Семенович
МАРКОВИЧ

« 28 » 04 2025 г.

Подпись А.С. Марковича
удостоверяю.

Ученый секретарь ученого совета
инженерной академии РУДН



Самусенко Олег Евгеньевич

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы"
Адрес: Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3., каб. 413
тел. +7 495 955-08-05,
Эл. Почта: markovich-as@rudn.ru