

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации 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

Диссертационная работа Д.А. Зоалкфл направлена на развитие теории расчет толстостенных железобетонных оболочек в стадии отверждения бетонной смеси с учетом кинетики теплоотдачи бетона, условий теплообмена и температуры окружающей среды. В связи с переходом на технологии информационного моделирования эта тема является весьма актуальной, поскольку формирование температурно-усадочных напряжений, определяют необходимость использования численных методов моделирования температурных полей и напряжений, что требует зависимостей изменения тепловыделения и температурных градиентов во времени, температурных деформаций и деформаций аутогенной усадки.

Из содержания автореферата видно, что соискатель проделал большой объем работы, направленной на разработку и совершенствование научно-обоснованных методов расчета толстостенных железобетонных оболочек в стадии формирования.

Автором рассматриваются в основном численные методы расчета. Нелинейность уравнений связи между деформациями ползучести и напряжениями делает невозможным решение поставленных соискателем задач в таких программных комплексах, как Ansys, Лира, Abaqus и др. Аналитическое решение рассмотренных автором задач также не представляется возможным. Д.А. Зоалкфл построены модели деформирования однослойных оболочек в условиях усадки и ползучести, учитывающие наличие вынужденных деформаций, изменение характеристик материала по толщине и другие факторы. Также выполнено развитие метода конечных элементов для решения задач с вышеуказанными условиями. Для расчетов автором был разработан пакет прикладных программ в среде Matlab.

Помимо анализа напряженно-деформированного состояния соискателем было проведено исследование 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. За основу соискателем берется теория проф. Несветаева Г.В., в которой принимается закон распределения модуля Юнга с учетом гидратации.



Таким образом, результаты работы соискателя позволяют решить ряд важных задач строительной механики.

Вместе с тем по тексту автореферата имеется и замечания:

1. Из автореферата не понятно, соискателем при расчете трехслойной цилиндрической оболочки принималось, что толщина стальных слоев мала по сравнению с общей толщиной конструкции и силу относительно небольшой толщины стальных слоев, они не оказывают существенного влияния на распределение температурных полей в бетонной части. Вопрос? Могут ли существенно повлиять на ее напряженно-деформированное состояние?

Из текста автореферата можно сделать вывод о том, что по научной новизне, практической значимости и актуальности диссертация Д.А. Зоалкфл соответствует п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, (с действующей редакцией), к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждение ученой 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.

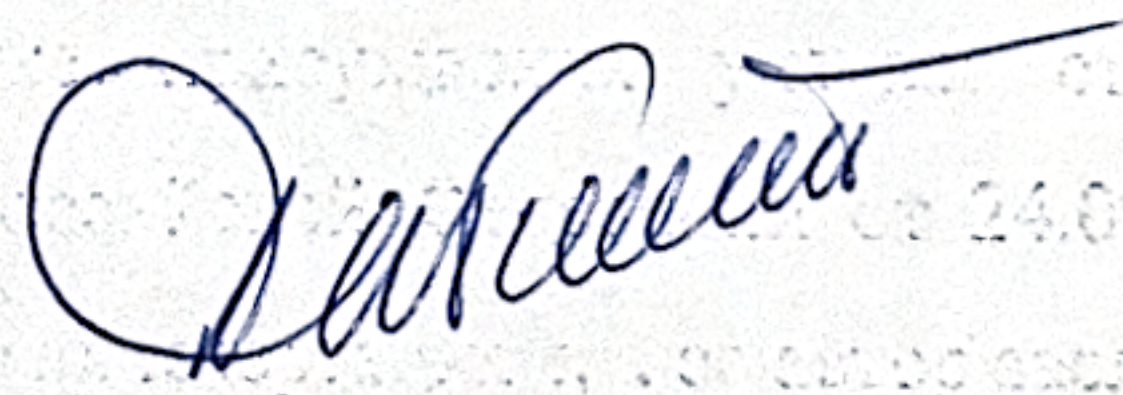
Профессор, доктор технических наук,  
(специальность 2.1.1 – Строительные конструкции, здания и сооружения),  
профессор кафедры «Энергообеспечение предприятий, строительство зданий и сооружений» ФГБОУ ВО "Казанский государственный энергетический университет",  
Адрес: 420066, г. Казань, ул. Красносельская, 51,  
КГЭУ

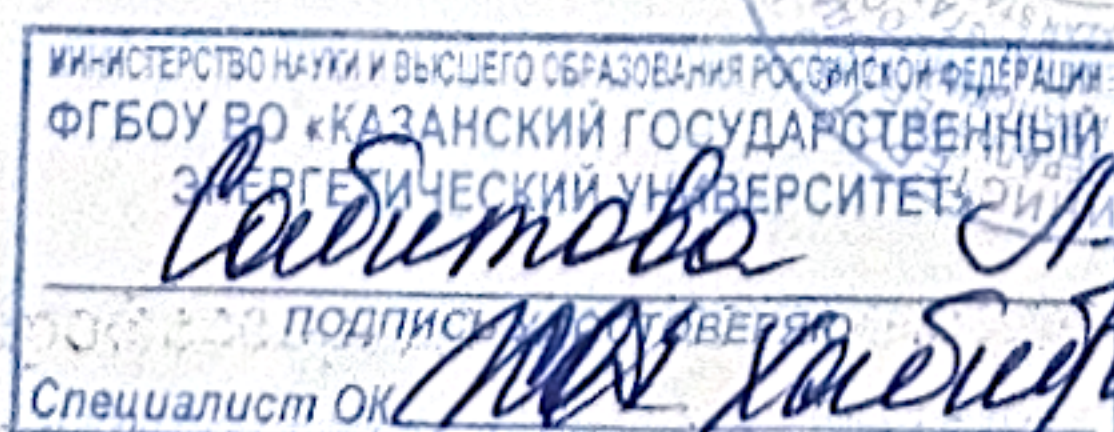
Тел: +7 (843) 519-43-23, +7 (927) 243-12-73

e-mail: [sabitov-kgasu@mail.ru](mailto:sabitov-kgasu@mail.ru)

сайт: <https://kgeu.ru>

25.04.2025 г.

  
САБИТОВ  
Линар Салихзанович



  
Специалист ОК 