

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

В строительстве массивность конструкции предопределяет необходимость разработки специальных технологических решений по регулированию параметров тепло- и массообмена, темпа бетонирования, а также подбору рецептуры бетонных смесей для исключения риска раннего трещинообразования.

Диссертационная работа Д.А. Зоалкфл представляет собой исследование, направленное на совершенствование расчета бетонных толстостенных оболочек стадии возведения, выбора рациональных технологических решений, что может быть осуществлено преимущественно на основе методов компьютерного моделирования, так как в настоящее время провести эксперименты достаточно сложно.

В настоящее время эта тема является весьма актуальной. Известно, что в массивных монолитных железобетонных конструкциях в процессе возведения требуется расчет нестационарного температурного поля при наличии внутренних источников тепловыделения, а также учет при расчете внутренних напряжений таких факторов, как ползучесть и усадка бетона, зависимость характеристик материала от времени и температуры, послойность изготовления конструкции, что должно быть отражено в эквивалентной информационной модели здания, собственно, что и представляет в своей работе соискатель.

Из автореферата видно, что соискатель проделал большой объем работы, вектор которого направлен на разработку и совершенствование научно-обоснованных методов для расчета на ползучесть железобетонных оболочек.

Соискатель оперирует, в основном, численными методами расчета, в частности, методом конечных элементов (МКЭ), методом конечных разностей, решениями с помощью программных комплексов для верификации. Учет физической нелинейности в выбранных уравнениях связи между деформациями ползучести и напряжениями часто осложняет решение поставленных соискателем задач в таких программных комплексах, как Лира или Abaqus. Решение в квадратурах рассмотренных автором задач, также не представляется возможным. Поэтому Д.А. Зоалкфл сделал попытку построения модели деформирования однослойных и трёхслойных оболочек в условиях вязкоупругости, учитывающей наличие вынужденных деформаций, изменение механических характеристик материала по координате и времени. Им также выполнено развитие МКЭ для решения задач ползучести.

Отмечу, что для расчетов автором использован пакет прикладных программ в среде Matlab и на программу, написанную им, получено свидетельство.

Стоит отметить, что данный рецензируемый автореферат не лишен недостатков и в качестве замечаний привожу следующее:

1. Из автореферата непонятно, какая доля деформации ползучести и усадочных деформаций и как они влияют на напряженно-деформированное состояние оболочки под длительным нагружением.
2. В схемах, где приводятся сравнения результатов, полученных автором, не учитывается скорость приложения нагрузки на оболочку. Непонятно, будет ли получен результат, сопоставимый с данными эксперимента других ученых?

Сделанные замечания, в целом, никак не отражают некорректность постановки и решения соискателем задач.

Резюмируя вышесказанное, из текста автореферата можно сделать общую констатацию, что по актуальности, научной новизне и практической значимости диссертация Зоалкфл Даниаля Аммаровича соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, (в действующей редакции), к кандидатским диссертациям, а ее автор Зоалкфл Даниаль Аммарович 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 (научная специальность
2.1.9. Строительная механика), доцент,
доцент высшей школы промышленно-гражданского
и дорожного строительства федерального
государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования «Санкт-
Петербургский политехнический университет Петра
Великого».
195251, Санкт-Петербург, Политехническая ул.,
д.29.

Тел: +7 (911) 829-77-67, +7 (812) 297-49-59

Эл. адрес: rybakov_va@spbstu.ru

Сайт: <https://ice.spbstu.ru>

Рыбаков

Владимир Александрович

