

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Теличко Виктора Григорьевича на тему
**«ДЕФОРМИРОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ
КОМБИНИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЙ С УЧЁТОМ ВОЗДЕЙСТВИЯ
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СРЕД И ПОВРЕЖДАЕМОСТИ»,**
представленной на соискание учёной степени доктора технических наук
по специальности 2.1.9 – Строительная механика

Актуальность исследования. Требования нормативной документации в области расчётов строительных конструкций постоянно ставят новые проблемы и задачи в различных направлениях развития строительной науки вообще и строительной механики в частности. Именно к таким актуальным задачам следует отнести задачи данного диссертационного исследования. Это касается, прежде всего, разработки теоретического описания нелинейных свойств строительных материалов, используемых в несущих элементах расчётных схем строительной механики. Это же справедливо и в отношении инструментов применения новых моделей для практических целей – получения распределения значений характеристик напряжённо-деформированного состояния по элементам и несущей конструкции в целом.

Основные результаты исследований и их оценка. Основную проблему и цель исследования автор сформулировал как разработку теории деформирования и прочности пространственных конструкций из начально-изотропных материалов, чьи деформационно-прочностные характеристики зависят от вида напряжённо-деформированного состояния. При этом заявлено создание единого подхода к расчётному моделированию комбинированных сооружений (на деформируемом многослойном основании), а также отдельных конструкций и их фрагментов, в том числе с учётом армирования, воздействия агрессивных сред, температурных воздействий и повреждаемости.

В основу разработки теоретической модели положены нелинейные определяющие соотношения, предложенные в работах А.А. Трещёва и Н.М. Матченко. Сформулированы новые модели механического поведения двумерных (пластины и оболочки) и пространственных (объёмы грунта) компонентов системы «сооружение-основание». Указанные модели отличаются новизной в том отношении, что ориентированы на эффективный и полный учёт физически нелинейных свойств применяемых материалов, включая деградацию и механическую повреждаемость (трещинообразование) на фоне внешних воздействий различной физической природы, которые приводят к изменению физико-механических свойств материалов в зависимости от значений характеристик напряжённого состояния.

Применение сформулированного в диссертации единого подхода для своей практической реализации потребовало создание нового программного обеспечения, что также было выполнено соискателем в форме трёх прикладных пакетов программ, получивших официальную государственную регистрацию.

Таким образом, в диссертации В.Г. Теличко была разработана новая теоретическая и инструментальная среда, на базе которой решён ряд новых задач, а также создана возможность уточнённого моделирования напряженного и деформированного состояния расчётных схем комбинированных строительных конструкций (несущий остов здания, грунтовое основание) с целью повышения качества прогноза их эксплуатационного поведения.

По тексту автореферата имеются следующие замечания:

1. Приведённое на стр. 14 в пояснениях к рис. 3 расхождение результатов в 2,9 раза (сжатая зона вблизи вершины трещины) при учёте разносопротивляемости и без такого учёта было бы правильным подтвердить данными из какого-либо независимого источника экспериментального или теоретического происхождения.

2. В тексте автореферата отсутствует формулировка математической постановки рассматриваемых задач связанной термоупругости с граничными условиями и начальными условиями для температуры. Приведены только термодинамический потенциал и вывод уравнений метода конечных элементов вместе с некоторыми результатами.

3. В тексте автореферата имеются опечатки.

Замечания не снижают общей **положительной оценки** работы, результаты которой являются новыми и имеют существенное общетеоретическое и практическое значение. Их достоверность, как следует из автореферата, подтверждается корректностью постановок задач, использованием строгих математических методов и адекватных вычислительных процедур, а также согласованием отдельных результатов с уже известными. Основные результаты диссертации опубликованы в изданиях, включенных в перечень ВАК.

Общий вывод. Диссертационная работа, судя по автореферату, представляет собой самостоятельную научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему. Зафиксированные в автореферате результаты, выводы и рекомендации характеризуют исследование как актуальное, имеющее научную новизну и практическую значимость. Несмотря на высказанные замечания, диссертационная работа отвечает всем требованиям, установленным Положением о присуждении учёных степеней, утверждённым Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., а её автор Теличко Виктор Григорьевич заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по специальности 2.1.9 – Строительная механика.

Ведущий научный сотрудник лаборатории
динамических испытаний НИИ механики МГУ
имени М.В. Ломоносова, д.ф.-м.н., снс/доцент
специальность 1.1.8. Механика деформируемого твердого тела


Пшеничнов
Сергей
Геннадиевич
09 марта 2023 г.

Почтовый адрес: 119192, Москва, Мичуринский пр-т, 1
Телефон - , e-mail: serp56@yandex.ru

Подпись Сергея Геннадиевича Пшеничнова заверя
Ученый секретарь
НИИ механики МГУ имени М.В. Ломоносова


М.Ю. Рязанцева