

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 представленного диссертационного исследования определяется полученными в нём результатами в области строительной механики. Это относится к построенным новым физико-математическим моделям, учитывающим ряд проявлений нелинейных свойств дилатирующих материалов в строительстве, таких как зависимость различных физико-механических свойств материалов от напряженного состояния, а также к модификациям методов получения численных результатов расчётного анализа отдельных элементов конструкций и сооружений в целом, получаемым на базе этих моделей.

В представленном исследовании предлагается единый подход к разработке теоретического и прикладного инструментария для получения количественных характеристик напряженно-деформированного состояния пространственных комбинированных конструкций из материалов, обладающих зависимостью физико-механических характеристик от вида напряженного состояния, с учетом повреждаемости и воздействия внешних сред. В рамках указанного подхода впервые решены новые задачи механики разрушения, а также проблема учёта механической поврежденности и деградации вследствие воздействия агрессивной хлоридсодержащей среды. Кроме того, разработана новая математическая модель связанной термоупругости для существенно нелинейных изотропных материалов, свойства которых зависят от вида напряжённого состояния. Впервые представлена модель деформирования армированных слоистых плит из нелинейного разносопротивляющегося материала с учетом деградации слоя защитного материала под воздействием агрессивной среды с учётом повреждаемости несущих слоев в форме трещинообразования, для чего использована новая модификация плоских (условно) многослойных гибридных конечных элементов.

Разработанная и доведенная до уровня прикладных программ расчётно-теоретическая модель позволяет на основе единого подхода к описанию механического поведения нелинейных начально-изотропных материалов и повреждаемости различной природы прогнозировать деформационные и теплофизические характеристики материалов, а также конструкций из них.

Представляется, что материалы диссертационной работы имеют широкие перспективы для развития аппарата строительной механики. Развиваемый подход имеет важное теоретическое и практическое значение для развития методов расчета конструкций.

По тексту автореферата имеется следующее замечание

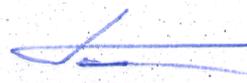
- на стр. 6 автореферата представлено описание модели «многослойных армированных плит, склонных к повреждаемости в форме образования трещин (несущие слои) ...». Далее на стр. 11 обсуждаются задачи с описанием только одиночных трещин. Наконец, на стр. 18 среди высказанных допущений такая трещина отнесена (п. 8) к слою в пределах конечного элемента. Значит ли это, что распределение трещин по площади несущего слоя плиты определяется количеством конечных элементов в сетке дискретизации?

Данное замечание не имеет принципиального характера и не снижает общей положительной оценки диссертационного исследования.

В соответствии с содержанием представленного на отзыв автореферата, диссертация является самостоятельной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, а её результаты и выводы характеризуются научной новизной и практическим значени-

ем. Несмотря на высказанные замечания, диссертационная работа отвечает 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.

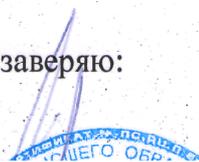
Доктор технических наук (05.23.05 – Строительные материалы и изделия), профессор, заведующий кафедрой «Производство строительных изделий и конструкций» ФГБОУ ВО «Тверской государственный технический университет»



Белов
Владимир
Владимирович
09.03.2023

Подпись Белова Владимира Владимировича заверяю:

Ученый секретарь Совета ФГБОУ ВО «Тверской государственный технический университет»



Болотов
Александр
Николаевич
09.03.2023

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тверской государственный технический университет», 170026, г. Тверь, Набережная Афанасия Никитина, 22
Тел. +7 (4822) 78-22-69, E-mail:vladim-bel@yandex.ru

