

ОТЗЫВ НАУЧНОГО КОНСУЛЬТАНТА

на докторскую диссертацию Теличко Виктора Григорьевича
«Деформирование пространственных комбинированных конструкций
с учётом воздействия эксплуатационных сред и повреждаемости»,
представленную на соискание учёной степени доктора технических наук
по специальности 2.1.9. Строительная механика

Теличко Виктор Григорьевич, 1981 года рождения, в 2004 г. окончил механико-математический факультет Тульского государственного университета (ТулГУ) и получил степень магистра математики по направлению «Прикладная математика и информатика». Затем прошёл успешное обучение в аспирантуре по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела на базе Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Тульский государственный университет», досрочно окончив ее в 2006 году.

В 2004 г. Теличко В.Г. начал свою педагогическую и научную деятельность в качестве ассистента кафедры «Строительство, строительные материалы и конструкции» горно-строительного факультета Тульского государственного университета. На протяжении двух лет занимался исследованиями, связанными с математическим моделированием механического поведения элементов конструкций из материалов, чувствительных к виду напряженного состояния и обладающих усложнёнными свойствами. Итоги исследований были оформлены в кандидатскую диссертацию. После успешной защиты диссертационной работы на тему «Напряженно-деформированное состояние оболочечных конструкций, выполненных из материалов с усложненными механическими свойствами» по специальности 01.02.04 – Механика деформированного твердого тела (2006 г.) Теличко В.Г. продолжил работу на кафедре «Строительство, строительные материалы и конструкции» на горно-строительном факультете Тульского государственного университета в должности ассистента, а весной 2007 г. был избран на должность доцента.

Таким образом, Теличко В.Г. успешно совмещает педагогическую работу в ТулГУ с научной и инженерной деятельностью при выполнении хозяйственных договоров на базе университета. Соискатель зарекомендовал себя

как способный педагог, использующий современные методы обучения в высшей школе и преподающий студентам сложные вопросы специальности на высоком методическом уровне. За период работы в университете Теличко В.Г. вырос от начинающего преподавателя и учёного до высококвалифицированного педагога, учёного и инженера.

Основными проблемами научной деятельности к.т.н. Теличко В.Г. являются вопросы, связанные с моделированием поведения строительных конструкций из новых и классических материалов, таких как конструкционные графиты и железобетон, стеклопластик и др., чьи физико-механические свойства проявляют существенную зависимость от вида и количественных характеристик напряженно-деформированного состояния, подвергаясь при этом температурным и механическим воздействиям, а также агрессивному влиянию внешней среды в процессе эксплуатации.

Результаты научной деятельности Теличко В.Г. опубликованы в 165 печатных работах, двух монографиях «Теория деформирования пространственных железобетонных конструкций» и «Динамическое разрушение железобетонных композиционных конструкций» (в соавторстве), а также двух учебных пособий по строительной механике. Приобретенный научный, практический и педагогический опыт работы способствовал формированию у Теличко В.Г. инженерного и научного мышления, которое в полной мере реализовалось при планировании, выполнении и оформлении научных исследований по тематике, связанной с моделированием пространственных конструкций. Полученные результаты оформлены в виде докторской диссертации на тему «Деформирование пространственных комбинированных конструкций с учетом воздействия эксплуатационных сред и повреждаемости» по научной специальности 2.1.9. Строительная механика, работа над которой завершена в 2022 году.

Диссертационная работа Теличко В.Г. состоит из введения, пяти глав, заключения, списка литературы и приложений.

Механические характеристики материалов, склонных к дилатации, активно проявляют чувствительность к виду напряженного состояния. К таким материалам можно отнести конструкционные графиты, бетон (железобетон), керамику и другие композитные материалы. В настоящее время наблюдается дефицит моделей расчета конструкций, эффективно и в полной мере учитывающих их особые физико-механические свойства, особенно с учётом дополнительных факторов, таких как воздействие агрессивных сред и температура. Имеется также потребность в

развитии расчётных методик с целью обеспечения их соответствия уровню современных теорий и практических потребностей.

Таким образом, рассматриваемая в диссертационной работе проблема разработки теории деформирования и прочности пространственных конструкций из начально-изотропных материалов, чьи деформационно-прочностные характеристики зависят от вида напряженного состояния, с опорой на единый подход к расчёту напряженно-деформированного состояния комбинированных сооружений на деформируемом многослойном основании, отдельных армированных конструкций и их фрагментов, в том числе с учетом воздействия агрессивной эксплуатационной среды, повреждаемости, конструкций из композитных материалов, работающих в условиях термомеханических воздействий, для современной строительной механики является актуальной как в теоретическом, так и в прикладном плане.

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 агрессивных эксплуатационных сред. В рамках сформулированного подхода впервые решены новые задачи механики разрушения, а также проблема учёта как механической поврежденности, так и потери несущей способности (деградации) вследствие воздействия температуры и агрессивной среды. Кроме того, разработана новая математическая модель связанной термоупругости для существенно нелинейных изотропных материалов, свойства которых зависят от вида реализуемого в точке напряжённого состояния. Создана программная реализация вычислительных задач на основе метода конечных элементов, впервые представлена модель деформирования армированных слоистых плит из нелинейных разносопротивляющихся материалов с учетом деградации слоя защитного материала под воздействием агрессивной среды с учётом повреждаемости несущих слоев в форме трещинообразования, для чего использована авторская модификация плоских многослойных гибридных конечных элементов.

Разработанная и доведенная до уровня прикладных программ расчётно-теоретическая модель позволяет на основе единого подхода к описанию меха-

нического поведения нелинейных начально-изотропных материалов и повреждаемости различной природы прогнозировать деформационные и теплофизические характеристики материалов, а также конструкций из них. Разработанный исследовательский инструментарий позволяет дополнить и уточнить основные положения расчетных методик для конструкций из материалов чувствительных к виду напряженного состояния, повысить качество и безопасность проектирования, оптимизировать экономическую составляющую.

Материалы диссертации могут быть использованы в содержании учебных курсов для магистрантов, проходящих подготовку по направлению 08.04.01 – Строительство, а также смежных направлений, связанных со строительной механикой, механикой конструкций и математическим моделированием.

При работе над докторской диссертацией Теличко Виктор Григорьевич проявил такие качества исследователя, как трудолюбие, умение аргументировать и отстаивать свое мнение, настойчивость при достижении цели, способность самостоятельно решать актуальные научные проблемы. Его отношение к научным исследованиям отличается корректностью и объективным подходом. Результаты научной работы представлены в 65 печатных трудах, из которых 24 опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК РФ для публикаций научных результатов докторских диссертаций, и 5 в изданиях, индексируемых в международных системах SCOPUS и Web of Science. Соискатель имеет три свидетельства на программы для ЭВМ: № 2021661108 от 06.07.2021 г., № 2022617259 от 19.04.2022 г., № 2022617551 от 22.04.2022 г. По теме диссертационного исследования опубликована 1 монография (в соавторстве). Результаты диссертационного исследования многократно докладывались на отечественных и международных научных конференциях, форумах и конгрессах (25 докладов и выступлений).

За период работы на кафедре «Строительство, строительные материалы и конструкции» в Тульском государственном университете Теличко В.Г. зарекомендовал себя грамотными и квалифицированным преподавателем, творческим научным работником, способным решать поставленные перед ним задачи для достижения необходимых целей. Теличко В.Г. пользуется заслуженным уважением студентов, коллег по преподавательской и научной деятельности на кафедре и в Институте горного дела и строительства ФГБОУ ВО «Туль-

ский государственный университет» за такие качества, как вежливость, доброжелательность и честность. Имеет благодарности и грамоты за успехи в профессиональной деятельности.

Все вышеизложенное, позволяет сделать заключение о том, что Теличко Виктор Григорьевич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук.

Отзыв дан для представления в диссертационный совет.

Доктор технических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела, профессор, зав. кафедрой «Строительство, строительные материалы и конструкции» ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»

Трещев

Александр
Анатольевич

Адрес: 300012, г. Тула, пр. Ленина, 92,
тел. (4872) 25-71-08,
email: taa58@yandex.ru



A. A.	заверяю
имя Трещев	Александр
отчество Анатольевич	
дата 2022 г.	г.