

## ОТЗЫВ

научного руководителя о диссертационной работе Джонмамад Мохру Тохир на тему «Численное моделирование динамических задач пологих оболочек» на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.23.00 - Строительства и архитектура (05.23.17 – Строительная механика)

Актуальность темы исследования диссертации Джонмамад Мохру Тохир на тему «Численное моделирование динамических задач пологих оболочек» по специальности 05.23.00 - Строительства и архитектура (05.23.17 – Строительная механика) посвящена актуальной проблеме численного моделирования задачи теории оболочек.

В связи с внедрением оболочек в качестве покрытия зданий и сооружений в районах с повышенной сейсмичностью, проблема их динамического расчёта является весьма актуальной. Так как оболочки покрытия, как правило, имеют контурные элементы, то актуальным является исследование динамического поведения конструкции на основе совместных решений уравнения движения оболочки и контурного элемента

Актуальным также является вопрос о динамическом поведении всей пространственной системы «поддерживающие конструкции – контурные элементы – собственно оболочка».

Джонмамад Мохру Тохир в 2009-м году поступила в Хорогский государственный университет имени М.Н.Назаршоева на факультет «Естественно-научный» по специальности - «Гидротехническое строительство» и в 2013 году окончила вышеназванного университета по специальности - «Гидротехническое строительство» и была оставлена на кафедре Инженерных дисциплин в качестве лаборанта. После окончания вышеназванного университета с целью продолжения учёбы поступила в магистратуру по специальности «Гидротехническое строительство», окончив её в 2016 г. по специальности «Гидротехническое строительство». С 2017 по 2021 г.г. работала ассистентом кафедры Инженерных дисциплин Хорогского государственного университета.

Согласно приказу ректора №282-3/4 от «20» апреля 2021г. была зачислена соискателем кафедры «Промышленное гражданское и строительство» Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими (2021-2025 г.г.).

За период обучения успешно сдала кандидатские экзамены по английскому языку, философии науки и по специальности.

В настоящее время Джонмамад М.Т. работает ассистентом кафедры Инженерных дисциплин Хорогского государственного университета и ведёт лекционные и практические занятия по дисциплинам строительной механике, строительные конструкции для специальности «Гидротехнического строительства».

Диссертационная работа Джонмамад Мохру Тохир состоит из введения, четырёх глав, 19 параграфов, общих выводов, рекомендации по практическому использованию результатов, списка литературы.

Во введении обоснована актуальность темы диссертационной работы, излагаются цели и задачи диссертационного исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, достоверность полученных результатов и личный вклад соискателя.

В первой главе приведён обзор литературы по методам решения динамической задачи теории оболочек. Изложен анализ методы исследования колебаний оболочек при сейсмических воздействиях, учёт влияния поддерживающих конструкций на колебания оболочек, а также анализ численных методов строительной механики.

Во второй главе рассматривается моделирование динамических задач оболочки с различными граничными условиями.

В третьей главе рассматривается влияние деформативности контурных элементов на напряженно - деформированное состояние пологой оболочки. Расчёт оболочки с учётом деформации контурного элемента представляет собой одну из сложных задач строительной механики. Динамические уравнения равновесия получатся из непосредственного рассмотрения элемента контурного ребра.

В четвёртой главе рассматривается расчёт пространственной работы оболочки с различными граничными условиями.

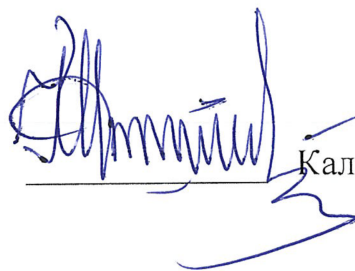
Основные результаты научной работы отражены в выводах и рекомендациях.

Научные положения и результаты диссертации научно обоснованы и подкреплены достоверными теоретико-методическими и аналитическими данными. Основные положения диссертации нашли своё отражение в опубликованных научных статьях и выступления автора на конференциях различного уровня. В течение работы над диссертацией Джонмамад М.Т. приняла участие в 4 международных научно-практических конференций.

Диссертация Джонмамад Мохру Тохир на тему «Численное моделирования динамических задач пологих оболочек» соответствует требованиям Порядка присуждения учёных степеней (Постановлением

Правительства Республики Таджикистан от 30 июня 2021 года, №267) и Инструкции о порядке оформления диссертаций и автореферата диссертаций (постановление Президиума ВАК при Президенте Республики Таджикистан от 31 марта 2022г., №3) и рекомендуется к защите на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.23.00 - Строительства и архитектура (05.23.17 - Строительная механика).

Научный руководитель:  
заслуженный работник Таджикистана,  
доктор технических наук, профессор  
«11» сентября 2025 г.



Каландарбеков И.

Адрес: 734042, Республика Таджикистан,

г. Душанбе, район Фирдавси,

улица Дехоти 23/6, квартира 37

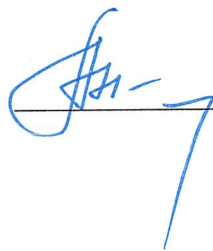
Телефон: (+992) 93 500 63 43

E-mail: kalandarbekov-55@mail.ru

Подпись Каландарбекова И.

заверяю:

Начальник управление кадров  
и специальных работ  
ТТУ им. акад. М.С. Осими



Кодирзода Н.Х.





## ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию Джонмамад Мохру Тохир на тему:  
«Численное моделирование динамических задач пологих оболочек»,  
представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по  
специальности 05.23.00 - Строительства и архитектура  
(05.23.17 – Строительная механика)

В связи с широким внедрением пологих оболочек в качестве покрытия зданий и сооружений в районах с повышенной сейсмичностью, задача их расчета на динамические воздействия является весьма актуальной. Решение динамической задачи оболочек представляет одну из важных и вместе с тем сложных проблем строительной механики.

Джонмамад Мохру Тохир в 2009 поступила в Хорогский государственный университет имени М.Н.Назаршоева на факультет «Естественно-научный» по специальности «Гидротехническое строительство». По завершения учёбы в 2013 г. она была оставлена на кафедре Инженерных дисциплин в качестве лаборанта. В 2014-2016 училась в магистратуре по специальности «Гидротехническое строительство». По завершения магистратуры работала ассистентом кафедры Инженерных дисциплин Хорогского государственного университета.

В 2021-2025 гг. – соискатель Таджикского технического университета имени академика М.С.Осими. За период обучения успешно сдала кандидатские экзамены по английскому языку, философии и по специальности. Освоила методику научного исследования, методы решений задач по теме диссертации. Проходила курсы по «Информационные технологии» и «AutoCAD и ArchiCAD» при ХоГУ им. академика М.Назаршоева.

В процессе работы над диссертацией Джонмамад М.Т. освоила вопросы, связанные с математическим и численным моделированием динамических задач теории пологих оболочек. Разработанные компьютерные программы на языке **Fortran** позволили получать результаты численного моделирования, что представляет научную основу её диссертационной работы.



Содержание диссертации соответствует темы диссертации и специальности 05.23.17 – Строительная механика, в соответствии с которой проводилось исследование.

Диссертационная работа Джонмамад Мохру Тохир состоит из введения, четырёх глав, 19 параграфов, выводов, рекомендации по практическому использованию результатов, списка литературы.

Во введении обоснована актуальность темы, излагаются цели и задачи диссертационного исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, достоверность полученных результатов и личный вклад соискателя.

В первой главе приведён обзор литературы по методам решения динамической задачи теории оболочек. Изложены методы исследования колебаний оболочек при сейсмических воздействиях, учёт влияния поддерживающих конструкций на колебания оболочек, а также анализ численных методов строительной механики.

Во второй главе рассматривается численное моделирование динамических задач полой оболочки с различными граничными условиями. Разработан алгоритм численного решения динамической задачи методом конечных разностей от действия кратковременной нагрузки и мгновенного импульса. С целью подтверждения достоверности результатов проведён анализ устойчивости решения численного моделирования.

В третьей главе рассматривается влияние деформативности контурных элементов на напряженно - деформированное состояние полой оболочки. Динамические уравнения равновесия получается из непосредственного рассмотрения элемента контурного ребра. Получены результаты расчета полой оболочки с учетом продольных, поперечных и крутильных колебаний контурных элементов.

Четвертая глава диссертации посвящена исследованию системы, в которой рассматривается совместная работа полой оболочки с контурными элементами и поддерживающими конструкциями. В общем случае решение этой

задачи состоит из совместного рассмотрения уравнения движения стрижня и оболочки с учётом неразрывности в угловых точках начальных и граничных условий.

Основные положения диссертации нашли своё отражение в опубликованных научных статьях и выступлениях автора на конференциях различного уровня. В течение работы над диссертацией Джонмамад М.Т. приняла участие в 4-х международных научно-практических конференциях.

Диссертация Джонмамад Мохру Тохир на тему «Численное моделирование динамических задач пологих оболочек» соответствует требованиям Порядка присуждения учёных степеней (Постановлением Правительства Республики Таджикистан от 30 июня 2021 года, №267) и Инструкции о порядке оформления диссертаций и автореферата диссертаций (постановление Президиума ВАК при Президенте Республики Таджикистан от 31 марта 2022г., №3) и рекомендуется к защите на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.23.00 - Строительства и архитектура (05.23.17 - Строительная механика).

Научный руководитель,  
доктор технических наук, профессор,  
член- корр. НАНТ

 Д.Н.Низомов

Адрес: 734042, Республика Таджикистан,  
г. Душанбе, район Шохмансур,  
улица Айни 46/2, квартира 100  
Телефон: (+992) 919 35 57 34  
E-mail: [tiees@mail.ru](mailto:tiees@mail.ru)

Подпись Д.Н.Низомова  
заверяю:

Старший инспектор по управлению кадрам  
Института геологии, сейсмостойкого  
строительства и сейсмологии НАНТ



 Караматуллои Ю.