

ОТЗЫВ

руководителя ВКР на работу студента (ки) гр. 5030103/90101
Ситдикова Артура Наилевича
над выпускной квалификационной работой бакалавра
«Исследование описательных возможностей математических представлений
допустимых значений усилий предварительного натяжения вант»

При проектировании и строительстве вантовых мостов возникает необходимость в определении допустимых значений усилий предварительного натяжения вант. Традиционные методы оптимизации, например, метод обобщенного приведенного градиента, применяемые сейчас для решения данной задачи обладают рядом недостатков. На практике часто возникает потеря стабильности получения решения при малом изменении жесткостных параметров конструкции, либо значений ограничений. Актуальной прикладной задачей является совершенствование методов определения допустимых значений усилий предварительного натяжения вант, направленное на повышение стабильности получения решения, либо на отыскание глобального минимума в задаче оптимизации. Интерес так же представляет поиск методов решения задачи в форме, уменьшающей количество повторных запусков итерационного процесса подбора решения. С целью получения ответов на представленные вопросы выпускнику было предложено осуществить поиск альтернативных подходов к решению данной задачи и проанализировать эффективность их практического применения.

В работе студентом были самостоятельно и в полном объеме решены следующие поставленные ему задачи: выбор и исследование различных математических моделей для возможности решения задачи определения допустимых значений усилий предварительного натяжения вант; определение возможности интерпретации решаемой задачи в рамках исследуемых математических моделей; оценка эффективности применения исследуемых математических моделей и точности получаемых с их помощью результатов.

Студентом на высоком уровне продемонстрирована способность к освоению современных методов машинного обучения в качестве практических инструментов для решения поставленных задач. Работа выполнялась ответственно, соответствующие этапы работы выполнены своевременно.

Замечанием к работе, не снижающим ее практической ценности, является необходимость улучшения студентом своих навыков написания текстов научно-исследовательских работ.

Выпускная квалификационная работа Ситдикова А.Н. по теме «Исследование описательных возможностей математических представлений допустимых значений усилий предварительного натяжения вант» отвечает основным требованиям, предъявляемым к квалификационным работам выпускника университета по направлению 01.03.03 «Механика и математическое моделирование» и может быть рекомендована к защите.

Работу Ситдикова А.Н. оцениваю на отлично. При успешной защите выпускной квалификационной работы ему может быть присвоена квалификация бакалавра.

Ситдигов А.Н. может быть рекомендован для продолжения обучения в магистратуре.

Руководитель ВКР:
профессор ВШТМиМФ, д.ф.-м.н.
08.06.2023

А.В. Порубов