

ОТЗЫВ

руководителя ВКР на магистерскую диссертацию студента гр. 5040103/20101

Фролова Максима Максимовича

«Моделирование процесса роста трещины при монотонном и циклическом нагружении в условиях смешанных мод разрушения»

Актуальность и цель работы. Магистерская диссертация Фролова Максима Максимовича посвящена сложной и актуальной проблеме моделирования траектории квазистатического роста трещины при монотонном и циклическом нагружении в условиях смешанных мод разрушения. Основной целью данной работы являлось сравнение прогнозов различных критериев выбора направления роста трещины между собой и с данными опытов. Разработанные теоретические подходы, макросы для автоматизированного расчета траектории роста трещины и предложенные на основе сравнения с экспериментальными результатами рекомендации по их использованию представляют интерес для практики уточненной оценки надежности и долговечности высоконагруженных ответственных элементов энергетического оборудования, авиационной и автомобильной техники.

Характеристика работы студента. При решении вышеназванных задач Максим Максимович с успехом пользуется аналитическим аппаратом и вычислительными методами. В процессе выполнения исследований диссертант показал высокий *уровень знаний* в области математики, термодинамики и механики деформируемого твердого тела, способность поиска оригинальных решений нестандартных задач, владение методами программирования.

В ходе написания магистерской работы Фролов М.М. продемонстрировал незаурядные способности к проведению научных исследований, трудолюбие, эрудицию, инициативу и способность к самостоятельному выполнению исследований. Он принял участие в 3х научных конференциях. Диссертант имеет 2 публикации по тематике исследований в сборнике материалов Всероссийской научной конференции «Неделя науки ФизМех» 2023.

Замечания по работе. К недостаткам работы можно отнести незавершенность ряда актуальных и интересных исследований, связанных с моделированием процесса роста трещины на основе теории фазового поля, начатых диссертантом и не получивших отражения в тексте работы.

Допуск к защите. Выпускная квалификационная работа Фролова Максима Максимовича «Моделирование процесса роста трещины при монотонном и циклическом нагружении в условиях смешанных мод разрушения» отвечает основным требованиям, предъявляемым к квалификационным работам выпускника университета по направлению 01.04.03 «Механика и математическое моделирование» профиль 01.04.03_01 «Механика деформируемого твердого тела» и может быть рекомендована к защите.

Оценка труда выпускника. Работа Фролова Максима Максимовича безусловно заслуживает оценки *отлично*. При успешной защите выпускной квалификационной работы ему может быть присвоена квалификация *магистра*.

Рекомендации. Следует отметить высокий уровень знаний и склонность Фролова Максима Максимовича к выполнению научной работы. Результаты работы Фролова М.М. могут быть опубликованы в журналах по механике деформируемого твердого тела и механике разрушения. Заслуженной моральной поддержкой может стать рекомендация комиссии о продолжении научных исследований в аспирантуре.

Руководитель ВКР:

Профессор Высшей школы Механики и процессов управления, д.ф.-м.н., доцент



Семенов А.С.

«__» _____ 2024 г.