University of Bridgeport
Office of the Executive Vice President
Research and Economic Development

16 May 2019

Zaure Rakisheva
Dissertation Council

Re: Saltanat Zhilkibayeva
Dissertation Research

To whom it may concern,

Saltanat Zhilkibayeva's work deals with developing a method to determine the internal forces of manipulators and mechanism during their operation. Her work provides an analytical methodology to determine these forces as the manipulator joints move. This model uses discrete modelling techniques to distribute the mass and the forces accurately. The dynamic equations of equilibrium for the discrete model of the elements and the hinged and rigid joints are formulated and analyzed. This system was simulated in MAPLE to observe the internal forces and stress on the linkages. Defining and analyzing a discrete model when compared to lumped parameters is a distinctive advantage of this method. This work provides a holistic analysis for the internal structure of a given manipulator linkages and can help in the selection of better materials for building manipulators and mechanisms.

Her work contributes significantly to the state of the art in modeling and analyzing internal forces of mechanisms and manipulators in operations and exhibits significant intellectual merit and broader impact within the discipline of designing for optimal performance of mechanisms and robotic manipulators.

In my opinion, the research carried out by Saltanat Zhilkibayeva fulfills all requirements for obtaining the Ph.D. degree and I highly recommend her Ph.D. thesis for defense.

Sincerely,

Tarek M. Sobh, Ph.D., P.E.
Executive Vice President for Research and Economic Development
and Dean, College of Engineering, Business and Education

221 University Avenue • Bridgeport, CT 06604 USA • Telephone: (203) 576-2351 • Facsimile: (203) 576-4766

УНИВЕРСИТЕТ БРИДЖПОРТА

Офис Исполнительного Вице-Президента

Научные исследования и экономическое развитие

16 мая 2019 года

Зауре Ракишева

Диссертационный совет

Касательно: Салтанат Жилкибаевой

Диссертационная работа

Всем заинтересованным лицам,

Диссертационная работа Жилкибаевой Салтанат посвящена разработке метода определения внутренних сил манипуляторов и механизмов при их функционировании. Ее работа предоставляет аналитическую методологию для определения этих сил при движении звеньев манипулятора. Данная модель использует методы дискретного моделирования для точного распределения массы и сил. Сформулированы и проанализированы динамические уравнения равновесия для дискретной модели элементов и шарнирных и жестких соединений. Данная система была смоделирована в MAPLE для наблюдения за внутренними силами и нагрузкой в звеньях. Определение и анализ дискретной модели по сравнению с сосредоточенными параметрами является отличительным преимуществом данного метода. Эта работа обеспечивает целостный анализ внутренних усилий данного манипулятора и может помочь в выборе лучших материалов для создания манипуляторов и механизмов.

Данная работа является существенным вкладом в уровень технического развития моделирования и анализа внутренних сил механизмов и манипуляторов в эксплуатации и демонстрирует значительную интеллектуальную ценность и более широкое влияние в рамках дисциплины проектирования для оптимальной работы механизмов и роботизированных манипуляторов.

По-моему мнению, научная работа Жилкибаевой Салтанат соответствует всем требованиям к получению степени доктора философии (Ph.D) и я рекомендую выдвинуть ее диссертационную работу на защиту.

Искренне Ваш,

/подпись/

Тарек М.Собх, Ph.D, профессор инженерии

Исполнительный вице-президент по научным работам и экономическому развитию

Декан, Факультет инженерии, Бизнес и образование

221 Университетский Проспект, Бриджпорт, КТ 06604 США, Телефон: (203) 576-2351, факсимиле: (203) 576

Текст-перевод документ с английского языка на русский язык выполнен переводчиком Ибрашовой Айгерим Берикбаевной, город Алматы, двадцать первое мая две тысячи девятнадцатого года.

Подпись: _____

Республика Казахстан, город Алматы, двадцать первое мая две тысячи девятнадцатого года. Я, Асылбекова Жазира Амирековна, нотариус города Алматы, действующий на основании государственной лицензии №0001830, выданной Министерством юстиции Республики Казахстан от 27.04.2004 года, свидетельствую подлинность подписи, сделанной известным мне переводчиком Ибрашовой Айгерим Берикбаевной, которая совершена в моем присутствии. Личность её установлена, дееспособность проверена.

Зарегистрировано в реестре за № 4180

Взыскано: 1339 тенге

Нотариус:

