

Ученому секретарю диссертационного совета
Д 002.059.05 при ФГБ УН Институт машино-
ведения им. А.А. Благонравова
Российской академии наук,
Бозрову В.М.

101000, г. Москва, М. Харитоньевский пер., д. 4.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Диденко Елены Владимировны «Разработка и анализ плоских многоконтурных механизмов на основе теории графов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.18-«Теория механизмов и машин».

Диссертационная работа Диденко Е.В. посвящена решению актуальных в настоящее время задач как научного, так и прикладного характера, связанных с повышением эффективности структурного синтеза плоских многоконтурных механизмов с применением теории графов.

Совишенствование методов проектирования механизмов, а так же расширение возможностей применения таких методов имеет большое значение для развития современной промышленности через проектирование надежных, ресурсоэффективных многоконтурных механизмов. Теория графов позволяет строить многофункциональные многоконтурные механизмы, способные обеспечить движение выходного звена в любом заданном направлении. Поэтому при разработке новых механизмов для воспроизведения плоских механических движений произвольного вида целесообразно синтезировать структуры и кинематические схемы по теории графов, а так же создать методики кинематического и динамического анализа синтезированных механизмов. Существенный вклад в решение этих задач внес автор рецензируемой работы: разработана методика структурного синтеза многоконтурных механизмов на основе теории графов, проведен синтез структурных схем новых плоских многоконтурных механизмов параллельной структуры, воспроизводящих механические движения произвольного вида, разработаны методики исследования кинематики и динамики синтезированных многоконтурных механизмов.

Диденко Е.В. выполнила научную работу на высоком уровне, теоретическая значимость которой подтверждена предложенной методикой структурного синтеза многоконтурных механизмов на основе теории графов с привлечением вновь введенной характеристики «уровень смежности».

Основные результаты работы доложены на конференциях, семинарах и достаточно полно опубликованы в научной литературе.

Научную новизну работы представляют:

1. Методика структурного синтеза сложных механизмов, основанная на теории графов с привлечением характеристики «уровень смежности».
2. Методика определения параметров звеньев механизма параллельной структуры, осуществляющего согласованное движение по трем координатам при наличии одного двигателя.
3. Методика кинематического и динамического анализа указанного механизма.

Практическая ценность заключается:

1. Новые схемы механизмов для преобразования вращательного движения в возвратно-поступательное, включающие две структурные группы звеньев.
2. Методика экспериментального исследования механизм параллельной структуры,

осуществляющий согласованное движение по трем координатам.

По автореферату можно сделать некоторые замечания:

1. На стр. 9 общее количество ребер графа обозначено двумя буквами p и P_i , возможно допущена опечатка?
2. На рисунке 5 (стр. 13) есть расхождение в перемещениях механизма и угла поворота ψ_k . Так при повороте ведущего колеса, в направлении указанном на рисунке углом ψ_k , поворот шатуна должен быть в ту же сторону, а на рисунке указано в обратную.
3. Недостатком работы считаем отсутствие внедрения результатов работы и разработки механизма для конкретного изделия. Разработанный автором макетный образец является лабораторным и к конкретному функциональному устройству имеет опосредованное отношение.
4. В автореферате имеются орфографические и стилистические ошибки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Несмотря на наличие ряда недостатков, диссертационная работа соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Диденко Елена Владимировна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности: 05.02.18-«Теория механизмов и машин».

Профессор отделения общетехнических дисциплин школы базовой инженерной подготовки Национального исследовательского Томского политехнического университета, доктор технических наук (специальность ученой степени: 01.02.06-«Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры» и 05.02.18-«Теория механизмов и машин»)



Ан И-Кан

634050, г. Томск, пр-т Ленина, 30, igwan@sibmail.com, т.р. (3822) 60-63-07.

Доцент отделения материаловедения инженерной школы новых производственных технологий Национального исследовательского Томского политехнического университета, кандидат технических наук (специальность ученой степени: 01.02.06-«Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры» и 05.02.18-«Теория механизмов и машин»)



Егор Алексеевич Ефременков

634050, г. Томск, пр-т Ленина, 30, ephrea@mail.ru, т.р. (3822) 60-63-92.

Подписи Ан И-Кана и Ефременкова Е.А. удостоверяю:

Ученый секретарь Национального исследовательского Томского политехнического университета



23 03 2019

О.А. Ананьева