

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Е.В. Диденко «Разработка и анализ плоских многоконтурных механизмов на основе теории графов»

Несмотря на то, что «золотой век» классической теории механизмов, как самостоятельной науки или раздела машиноведения ушел в прошлом веке, методология анализа и синтеза сложных, в первую очередь, многоконтурных механизмов переменной структуры продолжает совершенствоваться по различным направлениям. В кандидатской диссертации Е.В.Диденко сформулированной целью является разработка на основе теории и методологии анализа и структурного синтеза механизмов создавать базы создания многофункциональных многоконтурных механизмов для воспроизведения движений определенных классов. При этом особое внимание обращается на механизмы параллельной структуры, к числу которых относится нашедшая широкое применение шестистепенная платформа Стюарта. Отмечу, что графическое и табличное представление структур механизмов постоянных и переменных структур на языке теории графов является вполне традиционным. Тем не менее исследование на основе теории графов возможностей синтеза новых механизмов для воспроизведения определенных видов движений представляет теоретический и практический интерес.

Судя по автореферату, в диссертации получен ряд научных результатов, новых для данного раздела механики и имеющих определенную практическую ценность. В числе этих научных результатов, на которые в заключительной части работы обращается особое внимание, следует особо отметить ориентацию на определенные задачи синтеза целевых механизмов. Одним из традиционных в теории и практике является механизм для преобразования вращательного движения в возвратно-поступательное; в диссертации он двухконтурный. Важно, что схемы некоторых таких плоских механизмов параллельной структуры запатентованы коллективом, включающем автора диссертации как объекты интеллектуальной собственности. Изготовленный Физический макет одного из механизмов, на котором проводились экспериментальные исследования, спроектирован очень грамотно, проведены его испытания. По диссертации имеется достаточное число публикаций, в том числе и из списка ВАК. Таким образом, можно констатировать, что основные требования ВАК в представленной работе выполнены.

Тем не менее по автореферату диссертации следует сделать ряд критических замечаний.

1. В названии работы и по тексту автореферата в качестве важного атрибута декларируется использование теории графов. Наверное, в этом пла-

не нужно было бы определить специфичность рассматриваемых в диссертации механизмов; нужно иметь в виду, что структурное представление на языке графов в теории многозвенных механизмов всегда считалось обязательным и обычно использовалось.

2. Конкретные результаты, представленные в виде расчетов (в кинематических, силовых и даже динамических) получены для конкретного целевого механизма параллельной структуры. Непонятно, каким образом методология проектирования, как будто построенная именно на теории графов, позволяет повышать качество механизма по указанным критериям. Следовало бы четко сформулировать требования к этому механизму и объяснить, почему рекомендованный вариант является удачным.

3. Рассматриваемые конкретные механизмы являются плоскими. Поэтому схемы могли бы быть более наглядными; на кинематических схемах следовало бы показать крайние положения звеньев.

Несмотря на высказанные критические замечания, полагаю, что представленная работа удовлетворяет требованиям ВАК, а ее автор, Е.В.Диденко достойна ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.18 – Теория механизмов и машин.

Ведущий научный сотрудник

АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор»,

доктор технич. наук, засл. деятель науки РФ

И.Б. Челпанов
18.05.2019

Челпанов И.Б.

197046, С.-Петербург, ул. Малая Посадская, 30.

Тел. (812) 232 59 15, факс (812) 232 33 76, E-mail: office@eprib.ru

Подпись Челпанова И.Б. удостоверяю

Ученый секретарь, д.т.н.



Ю.А. Литманович