

Отзыв

на автореферат диссертации Антонова Антона Вадимовича
«Разработка механизмов параллельной структуры
с двигателями, установленными на основании вне рабочей зоны»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.02.18 – Теория механизмов и машин

Диссертационное исследование Антонова Антона Вадимовича посвящено актуальной теме разработки новых механизмов, принадлежащих к важному классу механизмов параллельной структуры, функциональное назначение и условия эксплуатации которых не допускают размещения приводов в рабочей зоне.

Постановка задач исследования обусловлена необходимостью устранения недостатков разработанных ранее механизмов параллельной структуры рассматриваемого класса и представляет несомненный прикладной интерес. В выделенных соискателем по результатам обзора механизмах, предложенных А.Ф. Крайневым и В.А. Глазуновым, решена задача выведения приводов из рабочей зоны, однако приводы не размещены на основании, вследствие чего имеет место увеличение массы подвижных частей механизма, негативно сказывающееся на быстродействии.

Соискателем в рамках диссертационного исследования поставлена и успешно решена задача разработки механизмов параллельной структуры с размещенными на основании приводами.

Научная новизна полученных результатов детально сформулирована в соответствующем разделе автореферата и исчерпывающе обоснована материалами диссертационной работы.

Положения, выносимые на защиту, логически взаимосвязаны и являются наглядным отражением системного подхода соискателя к решению поставленных задач.

Результаты диссертационного исследования опубликованы, в том числе в ведущих рецензируемых научных изданиях из перечня ВАК, представлены на конференциях, семинарах и выставках.

Необходимо отметить комплексный подход соискателя к решению задачи структурного синтеза и анализа – разработано несколько схем механизмов, что является несомненным преимуществом работы.

Важным достоинством исследования является также подтверждение теоретических результатов данными эксперимента, выполненного с использованием специально созданного макета разработанного механизма параллельной структуры. В частности, проведены эксперименты по определению габаритов рабочих зон постоянной ориентации и постоянного положения, дополняющие результаты соответствующих расчетов.

Значительную ценность представляет предложенная методика анализа движения выходного звена с учетом упругости звеньев, с использованием которой разработана и программно реализована модель динамики управляемого движения синтезированного механизма.

По представленным в автореферате результатам может быть сделано следующее замечание.

Приведенные результаты моделирования дают наглядное представление о характере динамических отклонений выходного звена от программной траектории, обусловленных влиянием упругости звеньев. Однако для сравнения было бы целесообразно представить аналогичные результаты, полученные для других параметров системы. Например, для случаев измененной массы выходного звена или других значений жесткостей звеньев.

Данное замечание относится не к содержанию полученных результатов, а к форме их представления в автореферате, не является существенным, и не снижает общую высокую оценку работы.

В целом, диссертация «Разработка механизмов параллельной структуры с двигателями, установленными на основании вне рабочей зоны» является самостоятельным исследованием, выполненным на высоком научном уровне, соответствует установленным требованиям, а ее автор Антонов Антон Вадимович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.18 – Теория механизмов и машин.

Кандидат технических наук,
старший научный сотрудник,
доцент кафедры РК-6
«Системы автоматизированного проектирования»
федерального государственного бюджетного учреждения
высшего образования «Московский государственный
технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»,
Адрес: 105005, г. Москва, ул. 2-я Бауманская, д. 5.
Тел.: +7 (499) 263-69-71, e-mail: byelonozhko@mail.ru

Бел.

П.П. Белоножко

27.02.2019



В У Р К О

НАЧАЛЬНИКА УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВ

МТФУ ИМ. Н.Э. БАУМАНА

А Г МАТВЕЕВ