

Ученому секретарю
диссертационного совета Д 002.059.05
на базе федерального государственного
бюджетного учреждения науки
ИМАШ им. А.А. Благонравова РАН,
101990, г. Москва,
М.Харитоньевский пер., д. 4

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата технических наук **Скворцова Сергея Александровича**
«Разработка и анализ механизмов параллельной
структуры с круговой направляющей»

Актуальность темы диссертации обусловлена необходимостью интенсивного развития отечественной машиностроительной отрасли, в частности автомобилестроения, повышения надежности и безопасности транспортных средств, ростом масштабов работ по компьютеризации процессов создания и использования обучающих симуляторов, служащих для подготовки водителей наземных, воздушных и космических транспортных средств. Для этого важным является создание отечественных обучающих тренажеров, имитирующих поведение транспортных средств на различных дорогах. Существующие тренажеры, применяемые для этих целей, строятся на основе механизмов параллельной структуры. Однако, они обладают существенным недостатком - отсутствие возможности полного оборота вокруг вертикальной оси. Для повышения функциональных возможностей тренажеров и обеспечения эффективного более полного восприятия водителем динамических нагрузок возникающих в реальных дорожных условиях автор предлагает разработку и анализ механизма с круговой направляющей обеспечивающие увеличение рабочей зоны выходного звена, что несомненно является актуальной научной задачей.

Научная новизна работы заключается в разработке: основ структурного синтеза механизмов параллельной структуры с круговой направляющей; методики решения обратных задач о положениях механизмов параллельной структуры с круговой направляющей и различными кинематическими цепями, а также нахождения рабочей зоны этих устройств с учетом конструктивных параметров; методики итерационного решения прямых задач о положениях механизмов параллельной структуры с круговой направляющей на основе дифференцирования уравнений связей и решения задачи о скоростях этих устройств.

Практическая значимость работы заключается в разработке методики исследования кинематических свойств механизмов параллельной структуры с круговой направляющей и натурной модели тренажера. Практическая значимость работы подтверждается патентами на изобретение и полезные модели.

Замечания по работе

1. Для достижения поставленной цели автор решает ряд задач. Одна из задач связана с разработкой алгоритма и программы решения обратных задач. К сожалению, в автореферате автор не раскрывает как была решена данная задача. В чем оригинальность и новизна предложенного алгоритма решения обратной задачи и в чем оригинальность программы?

2. Как влияют размеры звеньев механизма с круговой направляющей на его динамические характеристики?

3. В автореферате автор приводит численные значения максимальной угловой скорости и ускорения для модели тренажера. Какие значения максимальной угловой скорости и ускорения будут для реального механизма с круговой направляющей и от чего они зависят?

Заключение. Диссертация выполнена на актуальную тему, содержит научную новизну и имеет практическую значимость.

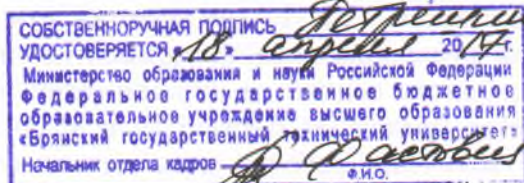
Материалы диссертационного исследования автор достаточно полно изложил в 12 научных трудах, в том числе 4 статьи – в научных журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки Российской Федерации; 1– патент на изобретение; 4 – патента на полезную модель. Результаты научных исследований прошли апробацию и докладывались на научных конференциях, форумах, симпозиуме и семинарах различного уровня.

В целом, представленная работа, является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научно-технической задачи, имеющей значение для развития теории механизмов и машин. Работа отвечает требованиям п. 9-11 и п. 14 «Положения о присуждении учёных степеней» (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842), предъявляемым к кандидатским диссертациям.

На основании изложенного считаю, что рассмотренная научно-квалификационная работа **Скворцова Сергея Александровича** заслуживает положительной оценки, а ее автор присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.18 «Теория механизмов и машин».

Директор учебно-научного
технологического института,
ФГБОУ ВО «Брянский государственный
технический университет»,
доктор технических наук, доцент,

Петрешин
Дмитрий
Иванович



241035. г. Брянск, бульвар 50 лет Октября, д. 7.
тел. +7-910-293-62-96, тел./факс раб. (4832)-56-14-75.
e-mail: dipetreshin@yandex.ru, unti@tu-brvansk.ru.

Научные специальности, по которым защищена
докторская диссертация:

05.02.08 - Технология машиностроения;

05.13.06 - Автоматизация и управление

технологическими процессами и производствами (машиностроение).