

**ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации Романова Андрея Александровича на тему:  
«Разработка механизма параллельной структуры с кинематической развязкой и постоянным передаточным отношением при осуществлении вращательных движений»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.18 – «Теория механизмов и машин»

Диссертационная работа Романова А.А. посвящена синтезу и анализу механизма параллельной структуры с шестью степенями свободы и кинематической развязкой вращательных и поступательных движений. При этом механизмом обеспечивается постоянное передаточное отношение между приводами и выходным звеном относительно вращательных движений, а также отсутствуют особые положения относительно вращательных движений.

Актуальность работы не вызывает сомнений и связана с расширением функциональных возможностей механизмов параллельной структуры. Наличие кинематической развязки, постоянство передаточного отношения и отсутствие особых положений относительно вращательных движений позволяет упростить анализ механизмов, решение задач кинематики, динамики и управления, что способствует созданию оборудования с более высокой точностью позиционирования.

В работе показано, что на основе механизма параллельной структуры типа DELTA можно разработать механизм с шестью степенями свободы и кинематической развязкой. Это достигается путем замены двух последовательно расположенных сферических шарниров на карданные шарниры и добавления в шарнирные параллелограммы двух вращательных кинематических пар по обе стороны карданных шарниров. Таким образом одна часть шарнирного параллелограмма передает вращательные движения, а вторая сохраняет ориентацию промежуточной платформы. Помимо непосредственно синтеза указанного механизма, были решены необходимые задачи кинематического и динамического анализа, а также учтено влияние трения в кинематических парах.

По тексту автореферата имеется следующее замечание:

- при определении рабочей зоны механизма исследуемая область задана интервалами  $[-1, 1\text{м}; 1\text{м}]$ , однако на приведенном рисунке 8 значения по осям координат не имеют размерности. Кроме того, на указанном рисунке сложно разобрать какую форму имеет рабочая зона.

Отмеченные замечания не снижают общую положительную оценку представленной диссертационной работы, ее научную и практическую значимость.

Диссертационная работа «Разработка механизма параллельной структуры с кинематической развязкой и постоянным передаточным отношением при осуществлении вращательных движений» представляет собой завершенное научное исследование, сформулированные соискателем положения и выводы представляются достоверными и с достаточной полнотой отражены в опубликованных трудах. Работа удовлетворяет всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Романов Андрей Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.18 – «Теория механизмов и машин».

Автор отзыва выражает свое согласие на обработку своих персональных данных и включение их в аттестационные документы соискателя ученой степени кандидата технических наук Романова Андрея Александровича.

Ларюшкин Павел Андреевич

канд. техн. наук, доцент

доцент кафедры «Основы конструирования машин».

МГТУ им. Н.Э. Баумана

105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, к. 1

e-mail: pav.and.lar@bmstu.ru

*Д. Фед* 09.03.21

