

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Киселева Сергея Валерьевича на тему «Разработка и исследование складных механизмов параллельной структуры, включающих круговую направляющую», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.2. Машиноведение

В настоящее время работы и манипуляторы, в которых используются механизмы параллельной структуры, применяются в различных областях народного хозяйства: в станкостроении, в медицине, в промышленной электронике, в научно-исследовательских операциях, в космических технологиях. Они обеспечивают быстроедействие, высокую точность позиционирования, а также обладают значительными нагрузочными способностями. Среди разных типов механизмов параллельной структуры особо выделяется класс механизмов с круговой направляющей. Такие механизмы обеспечивают неограниченный угол поворота вокруг оси круговой направляющей. Но, несмотря на имеющиеся преимущества, такие механизмы не лишены и ряда недостатков. К ним можно отнести ограниченные размеры рабочей зоны и громоздкость конструкций.

Актуальность и ценность данного диссертационного исследования заключается в том, что автором проведен анализ всех известных механизмов параллельной структуры с круговой направляющей с последующей классификацией их на группы по количеству кинематических цепей, входящих в состав механизма, по количеству степеней свободы, а также по характеру движения выходного звена. Выделены ключевые достоинства и недостатки таких механизмов. На основе проведенного анализа и сделанных выводов, разработано новое семейство складных механизмов параллельной структуры с круговой направляющей. Эти механизмы позволяют устранить ряд вышеуказанных недостатков и сохранить в них ключевые достоинства.

Особо следует отметить разработку автором аналитического метода решения обратной и прямой задач кинематики для исследуемых механизмов. Не меньшую значимость в современных условиях имеют и разработанные алгоритмы для определения параметров рабочей зоны и особых положений исследуемых механизмов с использованием средств автоматизированного проектирования.

В автореферате диссертации, не смотря на ограничения по объему, автору удалось в достаточной степени изложить теоретические основы предлагаемых подходов.

**Замечание:** В работе сделан акцент исключительно на преимуществах разработанных механизмов, однако их недостатки (слабые стороны) не рассмотрены. Такая информация была бы важной при проектировании механизмов данного типа и позволила бы учесть (минимизировать) такие недостатки на стадии подбора элементов узлов и конструировании звеньев.

Сделанное замечание не носит принципиального характера и не влияет на общую положительную оценку работы.

Диссертационная работа С.В. Киселева является законченной научно-квалификационной работой, полностью соответствующей требованиям «Положения о присуждении ученых степеней». Автор диссертации, безусловно, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.2. Машиноведение.

Блинов Дмитрий Сергеевич  
доктор технических наук, профессор  
кафедра основ конструирования машин (РКЗ)  
МГТУ им. Н.Э. Баумана

105005 г. Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5/1  
+7 499 263-63-37



ВЕДУЩИЙ СПЕЦИАЛИСТ ПО ПЕРСОНАЛУ  
УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ  
И АДМИНИСТРИРОВАНИЯ  
НАЗАРОВА О.В.  
ТЕЛ. 8-499-263-60-48

*[Handwritten signature]*  
19.04.2024

*[Handwritten signature]*