

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гарина Олега Анатольевича на тему «Разработка и исследование механизмов с шестью степенями свободы, имеющих ортогонально расположенные пары двигателей с попарно параллельными осями», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.2. «Машиноведение»

Актуальность темы диссертации обоснована насущной необходимостью создания новых производств и технологического перевооружения существующих путем создания современного и перспективного технологического, вспомогательного и транспортного оборудования на основе пространственных робототехнических систем и комплексов, основанных на механизмах параллельной структуры. Такие механизмы обладают рядом преимуществ по сравнению с механизмами последовательной структуры. В частности, они отличаются большей грузоподъемностью, жесткостью и быстродействием.

Диссертация обладает научной новизной. В ней в частности впервые: синтезированы новые механизмы параллельной структуры с шестью степенями свободы, обладающие свойством частичной развязки и при поступательных движениях, свойствами изоморфности и постоянства передаточного отношения; предложены методики структурного синтеза, кинематического анализа механизма и оценки точности позиционирования; предложен метод силового анализа механизма с шестью степенями свободы с применением аппарата винтового исчисления; получены результаты экспериментальных исследований синтезированного механизма на действующей модели, подтверждающие теоретические расчеты.

Теоретическая значимость, как правильно отмечает автор диссертации, заключается в разработке методик структурного синтеза, кинематического и силового анализа механизма параллельной структуры с шестью степенями свободы с ортогонально расположенными парами двигателей с попарно параллельными осями.

Практическая значимость работы состоит в том, что полученные механизмы параллельной структуры могут быть использованы в различных отраслях промышленности, в ориентирующих, испытательных и измерительных устройствах.

Как недостаток автореферата следует отметить отсутствие количественной оценки параметров физической модели предложенного механизма и их сравнения с расчетными.

Несмотря на указанное замечание, работа в целом соответствует п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» т.к. в ней изложены

научно обоснованные технические и технологические решения, по созданию новых механизмов с шестью степенями свободы, имеющих ортогонально расположенные пары двигателей с попарно параллельными осями, со свойствами изоморфности и кинематической развязки, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие страны. Автор работы Гарин Олег Анатольевич заслуживает присвоения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.2. «Машиноведение»

Д.т.н., профессор кафедры теории
механизмов и машин, деталей
машин и проектирования
технологических машин
Костромского государственного
университета

Рудовский
Павел
Николаевич.

156007 г. Кострома ул. Ленина, дом 163,
кв. 54.
+79038996566,
pavel_rudovsky@mail.ru.

Подпись руки П. Н. Рудовского
заверяю 11.09.2023
Начальник канцелярии
/Н.В. Кузнецова

