

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», выполненной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.2 Машиноведение (технические науки)

Пространственные робототехнические системы и комплексы занимают важнейшее место во всех отраслях современного промышленного и сельскохозяйственного производства. В состав таких систем входят механизмы как параллельной, так и последовательной структуры. В работе отмечается, что механизмы второй группы имеют целый ряд преимуществ перед механизмами первой группы. Поэтому разработка механизмов с параллельной структурой является актуальной.

Целью данной работы являлись разработка и исследование новых механизмов с шестью степенями свободы, с шестью кинематическими цепями и шестью приводами, расположенными на неподвижном основании, со свойствами развязки, изоморфности и постоянства передаточного отношения при поступательных движениях. Автором предложены новые схемы пространственных механизмов параллельной структуры, разработаны математические модели, алгоритмы и программы, позволяющие решить весь комплекс задач по синтезу и исследованию механизмов данной структуры.

Результаты экспериментальных исследований подтвердили работоспособность нового механизма, а также его параметры, полученные при теоретическом исследовании. Проведенные исследования имеют большую практическую и научную значимость в области машиностроения. Исследование действующей модели позволяет разработать рекомендации по проектированию механизмов.

В качестве замечаний необходимо отметить следующее:

1. В автореферате желательно было бы привести соотношение силовых винтов, действующих на выходное звено со стороны кинематических цепей и моментов силовых винтов относительно главных центральных осей инерции выходного звена.

2. Желательно было бы описать преимущества подвижной управляемой тележки - робота для обработки сельскохозяйственных культур (рисунок 8) перед существующими конструкциями.

Диссертация Гарина Олега Анатольевича представляет собой законченную научно-квалифицированную работу, соответствует требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.2 Машиноведение (технические науки)

Доктор технических наук, доцент, профессор кафедры
общеинженерных дисциплин, федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования «Казанский
государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Казанский ГАУ),
420015, РТ, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65, моб. тел.: +79033063294;
e-mail: JCM61@mail.ru

Яхин Сергей Мирбатович

14.08.2023 г.

