

Отзыв

на автореферат диссертации Ларюшкина Павла Андреевича на тему «Синтез и анализ механизмов параллельной структуры с использованием технически обоснованных условий близости к особым положениям», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.5.2 - Машиноведение

Диссертация Ларюшкина П.А. посвящена созданию методологии определения значений скоростей, сил и моментов, возникающих в механизмах параллельной структуры при приближении к особым положениям.

Ввиду того, что попадание в особое положение или даже просто приближение к нему может привести к отказу механизма, например, за счет перегрузки одного из приводов, выбранная тема исследований представляется актуальной.

Особенность предлагаемой методологии заключается в том, что при проведении расчетов рассматривается наихудший из возможных случаев, в котором, в зависимости от типа особого положения, либо скорости в кинематических парах, моменты на двигателях приводов, либо нагрузки на шарниры и звенья будут максимально возможными. Также важным аспектом является то, что применимость методологии не ограничивается расчетами только вблизи особых положений. Представленные методы и алгоритмы могут быть использованы и вдали от таких положений, что позволяет обосновывать ограничения рабочего пространства таким образом, чтобы указанных положений было невозможно достичь в процессе эксплуатации механизма.

Полученные в работе результаты имеют значение как с научной, так и с практической точки зрения, а их достоверность обеспечивается применением апробированных методов исследования механизмов, теоретической механики и высшей математики. Результаты прошли апробацию на всероссийских и международных конференциях, а также применены в научно-исследовательских проектах.

По теме работы опубликовано 47 научных трудов, из которых 10 опубликованы в журналах из перечня ВАК, а еще 25 – в изданиях, входящих в базы Web of science и Scopus. Получено 3 патента на изобретение, 2 патента на полезные модели и 1 свидетельство на программу для ЭВМ.

В качестве недостатка стоит отметить, что для оценки близости к особым положениям одного из типов предлагается использовать значения скоростей в активных парах механизма. При этом очевидно, что скорости в пассивных парах также могут быть ограничены, например, типом используемых подшипников. Из текста автореферата не понятно, позволяет ли предлагаемая методика каким-либо образом учитывать скорости в пассивных кинематических парах.

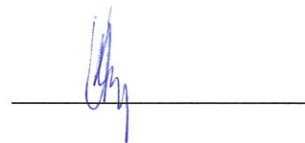
Работа производит положительное впечатление, содержит новые научные результаты, представляет интерес для инженерной практики в области машиностроения, и может рассматриваться как научный вклад в теорию механизмов и машин.

Диссертационная работа Ларюшкина Павла Андреевича «Синтез и анализ механизмов параллельной структуры с использованием технически обоснованных условий близости к особым положениям» представляет законченную научно-квалификационную работу, соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.5.2 - Машиноведение.

Профессор кафедры «Теоретическая механика» ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)»

Доктор физико – математических наук, профессор.

Косенко Иван Иванович



31.08.2023 г.

ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)»

Адрес: 125993, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 4

Телефон: 8 (499)158-58-70

e-mail: mai@mai.ru

Подпись Косенко Ивана Ивановича заверяю

Директор дирекции Ин-та №8 МАИ



31.08.2023 г.

Настоящим выражаю согласие на включение моих персональных данных в аттестационные документы соискателя ученой степени доктора технических наук Ларюшкина Павла Андреевича и их дальнейшую обработку



31.08.2023 г.