

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Носовой Натальи Юрьевны на тему: «Разработка и исследование пространственных механизмов параллельной структуры с шарнирными параллелограммами с различным числом степеней свободы», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.18 – «Теория механизмов и машин»

Механизмы параллельной структуры, ввиду их высокого быстродействия, превосходной нагрузочной способности и хорошей точности, гарантируют решение широкого спектра технических задач. Кинематическая зависимость простых перемещений выходного звена от работы одного или нескольких приводов, усложняет построение законов управления и делает затруднительной оптимизацию кинематических характеристик механизма путем теоретического анализа. Выходом из такого положения может служить придание механизму свойства кинематической развязки между наибольшим числом управляющих приводов или между их отдельными группами.

Представленная работа ставит задачу разработку и исследование пространственных механизмов параллельной структуры с различным числом степеней свободы, обладающих свойствами кинематической и динамической по положению и ориентации выходного звена (рабочего инструмента) развязки за счёт наличия шарнирных параллелограммов в каждой кинематической цепи.

Достоинствами таких механизмов являются их простые кинематические зависимости, что позволяет описывать их более простыми математическими соотношениями, в дальнейшем это позволяет упростить процесс управления, планирования траектории и точность позиционирования выходного звена.

Принимая во внимание вышесказанное, диссертационная работа Носовой Н.Ю. «Разработка и исследование пространственных механизмов параллельной структуры с шарнирными параллелограммами с различным числом степеней свободы» является важной и актуальной задачей.

Представленная работа обладает новизной и практической значимостью. Так, можно отметить разработку ряда новых механизмов, алгоритмов и методик. Разработанные Носовой Н.Ю. механизмы могут быть использованы на предприятиях машиностроения, пищевой, легкой и других отраслей промышленности, на транспорте, в медицинских устройствах, тренажерах и инструментах, в том числе в тех местах, где необходимо обеспечить положение и ориентацию выходного звена (или исполнительного органа).

К автореферату можно высказать некоторые замечания:

1. На стр. 7 в списке российских и зарубежных учёных, внёсших значительный вклад в развитие механизмов параллельной структуры, имеются опечатки, в

частности: «Болотник Н.А.» вместо «Болотник Н.Н.», «Аралелян В.» вместо «Аракелян В.»;

2. На графиках на стр. 14, 15, 19 отсутствуют обозначения по вертикальной шкале, что снижает их восприятие;

3. Список публикаций не совсем удобен для анализа при оценке личного вклада автора в работу и его следовало бы сделать сквозным с указанием к какой категории относятся публикации, в т.ч. журнальные статьи (список ВАК, базы данных WoS и/или Scopus).

Отмеченные замечания не снижают общую положительную оценку представленной диссертационной работы.

На основе рассмотренного автореферата диссертации можно сделать вывод, что работа представляет собой завершённое научное исследование, сформулированные соискателем положения и выводы представляются достоверными и с достаточной полнотой отражены в опубликованных работах в журналах, входящий с перечень ВАК России, и в международные базы данных Web of Science и Scopus. Работа удовлетворяет всем требованиям ВАК в пп. 9-11, 13 и 14, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (ред. от 01.10.2018 г., с изм. от 26.05.2020 «О порядке присуждения ученых степеней») (вместе с «Положения о присуждении учёных степеней»), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Носова Наталья Юрьевна заслуживает присуждения ей учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.02.18 – «Теория механизмов и машин».

Колмаков Алексей Георгиевич, член-корреспондент РАН, д.т.н.,
заведующий лабораторией прочности и пластичности металлических
и композиционных материалов и наноматериалов,
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова
Российской академии наук (ИМЕТ РАН),
119334, г. Москва, Ленинский пр-т, 49.
тел.: 8 (499) 135-45-31,
e-mail: akolmakov@imet.ac.ru

/Колмаков Алексей Георгиевич/

Выражаю свое согласие на включение своих персональных данных в аттестационные документы соискателя ученой степени кандидата технических наук Носовой Натальи Юрьевны и их дальнейшую обработку.

Колмаков Алексей Георгиевич/



23.04.2021

Подпись А.Г. Колмакова удостоверяю:

Ученый секретарь ИМЕТ РАН О.Н. Фомина