



АО "КОНЦЕРН "ЦНИИ "ЭЛЕКТРОПРИБОР"

Россия, 197046, Санкт-Петербург, ул. Малая Посадская, 30. Тел. (812) 232 59 15. Факс (812) 232 33 76.
E-mail: office@eprib.ru http://www.elektropribor.spb.ru

02 ОКТ 2019 № 074/10946

Ученому секретарю
диссертационного совета Д 002.059.05
на базе ИМАШ РАН
В.М.Борзову

М. Харитоньевский пер., д.4
101000, г. Москва

Уважаемый Виктор Маирович!

Высылаю отзыв на автореферат диссертации Г.С.Филиппова, подготовленный ведущим научным сотрудником, д.т.н., проф., засл. деятелем науки РФ Игорем Борисовичем Челпановым.

Приложение – отзыв в двух экз. на 2 л. каждый

Ученый секретарь



Ю.А.Литманович

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Г.С.Филиппова «Научное обоснование и разработка механизмов параллельно-последовательной структуры для многокоординатных манипуляционных систем»

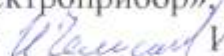
В связи с возвращением интереса к манипуляционным роботам в последние годы в России после длительного перерыва значительно возросла интенсивность публикаций по исследованиям механизмов, которые могут быть реализованы в этих роботах; они могут иметь определенные преимущества. В современном парке работающих на производстве промышленных роботов чаще всего встречаются манипуляторы с механизмами последовательной структуры, они имеют существенно более широкие манипуляционные возможности. Тем не менее, когда требуются высокие жесткости механизма и допускаются большие габаритные размеры, применяются механизмы параллельной структуры, чаще всего типа шестистепенной платформы Стюарта со линейными звеньями переменной (программно управляемой) длины; однако для них характерны существенно ограниченные манипуляционные возможности. Представляется, что грамотное построение механизмов комбинированных, параллельно-последовательных структур позволит гармонично сочетать достоинства тех и других.


Судя по автореферату, в докторской диссертации Г.С.Филиппова в этом направлении получены новые важные научные результаты. Особо следует отметить разработку общих и в то же время конструктивных процедур структурного синтеза механизмов параллельно-последовательной структуры, подробную и глубокую проработку этих процедур для пятистепенных механизмов. В автореферате кратко сформулированы результаты синтеза подобных механизмов для решения манипуляционных задач в конкретных технических и научных приложениях. Из таких приложений в автореферате упоминаются прецеденты использования подобных механизмов, имеющих параллельно-последовательные структуры, для выполнения вспомогательных функций в хирургии и в установках для исследования физических свойств плазмы; это можно квалифицировать как свидетельство о внедрении в практику основных научных результатов диссертации.

Число публикаций Г.С. Филиппова, в том числе в изданиях из списка ВАК велико, важно, что новизна некоторых принципиальных и конкретных решений защищена патентами. По степени удовлетворения совокупности установленных требований ВАК диссертация заслуживает высокой оценки. В качестве важного достоинства графического представления материалов в автореферате диссертации следует отметить редко наблюдаемую в работах по классической теории механизмов высокую степень наглядности плоских изображений пространственных механизмов.

Тем не менее считаю необходимым высказать такое критическое замечание по представлению в виде графиков некоторых результатов расчетов в автореферате: рис 14, 17 и 18 представляются ненужными, они отражают лишь самые типичные свойства очень многих динамических систем, а частоты наблюдаемых колебаний определяются конкретным выбором параметров механизмов.

Это замечание является несущественным. Полагаю, что по актуальности темы, по общему высокому научному уровню проведенных исследований и по их практической значимости представленная работа удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Г.С.Филиппов вполне достоин присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.02.18 -теория механизмов и машин.

Ведущий научный сотрудник ЦНИИ «Электроприбор», проф.,
доктор техн. наук, засл. деятель науки РФ  И.Б.Челпанов

Подпись И.Б.Челпанова заверяю  Ю.А.Литманович
Ученый секретарь ЦНИИ «Электроприбор»

