

## **ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертации Малышева Дмитрия Ивановича "Развитие методов оптимизации и решения задач анализа рабочего пространства и геометрических параметров механизмов параллельной структуры" на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.18 – Теория механизмов и машин**

Диссертация Малышева Дмитрия Ивановича посвящена важной проблеме повышения производительности при решении оптимизационных задач для механизмов параллельной структуры с повышенными функциональными возможностями и характеристиками, в том числе для анализа рабочего пространства, а также выбора и оптимизации параметров.

Автором диссертации проведены необходимые исследования в области механизмов параллельной структуры. Выполнен глубокий анализ существующих методов определения рабочей области, исследований в области детерминированных и эвристических методов глобальной оптимизации. Обоснована актуальность разработки новых универсальных и высокопроизводительных методов анализа рабочего пространства механизмов параллельной структуры.

Поставленные в работе задачи позволяют достичь заявленную цель, при этом полученные выводы полностью подтверждают сформулированные пункты научной новизны.

Научная новизна работы заключается в разработке метода математического моделирования механизмов параллельной структуры для эффективного решения задачи определения рабочей области, а также метода многокритериальной оптимизации параметров гибридного механизма параллельно-последовательной структуры, учитывающего условие обеспечения требуемого рабочего пространства и исключения столкновения звеньев с учётом взаимного расположения модулей гибридного механизма.

Практическая значимость работы состоит в возможности использования синтезированного гибридного механизма, выполненного на базе активного 3-PRRR механизма и пассивного RRRR механизма, в медицине для реабилитации нижних конечностей пациентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

Результаты работы прошли достаточную апробацию, личный вклад автора не вызывает сомнений. Достоверность и обоснованность полученных результатов и сформулированных выводов подтверждается правильно

выбранными методиками исследований, применением строгих методов теоретической механики, теории механизмов и машин.

Замечание по автореферату:

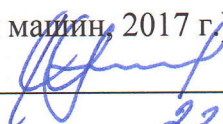
1. Пассивный ортез в составе гибридного механизма представляет собой RRRR механизм, однако при определении его рабочей области задача сведена к определению рабочей области RRR механизма. Автор не поясняет, с чем это связано.

Указанное замечание в целом не влияют на полученные в работе результаты. Диссертация Малышева Д.И. является законченной научно-квалификационной работой и удовлетворяет критериям п. 9-11, 13 и 14 "Положения о присуждении ученых степеней" утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, которые предъявляются к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Малышев Дмитрий Иванович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.18 – Теория механизмов и машин.

Проректор по учебной работе,

доктор технических наук

(05.02.18 - Теория механизмов и машин, 2017 г.), доцент

  
Несмиянов Иван Алексеевич  
22.03.2022

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Волгоградский государственный аграрный университет" Министерства сельского хозяйства РФ

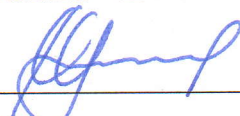
Адрес: 400002, г.Волгоград, пр. Университетский, 26

Телефон/факс: (8442) 41-10-94

E-mail: ivan\_nesmiyanov@mail.ru

Выражаю свое согласие на включение своих персональных данных в аттестационные документы соискателя ученой степени кандидата технических наук Малышева Дмитрия Ивановича и их дальнейшую обработку.



  
Несмиянов Иван Алексеевич

Подпись т.т.	Несмиянова Иван Алексеевич
ЗАВЕРЯЮ:	начальник отдела по работе с персоналом Несмиянова И.А.