

ОТЗЫВ

научного руководителя, кандидата технических наук Фомина А.С. на диссертационную работу аспиранта Киселева С.В. «Разработка и исследование складных механизмов параллельной структуры, включающих круговую направляющую», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.2. Машиноведение

Киселев Сергей Валерьевич 1989 года рождения является аспирантом очной формы обучения в Институте машиноведения им. А.А. Благонравова Российской академии наук. В 2012 г. он окончил Сибирский государственный индустриальный университет по специальности «Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов», получив квалификацию инженер. После этого проходил срочную службу в рядах вооруженных сил Российской Федерации.

Работу под моим руководством Киселев С.В. начал в 2016 г., во время обучения в магистратуре Сибирского государственного индустриального университета по направлению «Прикладная механика». Мною также осуществлялось руководство его выпускной квалификационной работой, которая была с отличием защищена в 2017 г.

После окончания магистратуры он продолжил заниматься научной работой. Перед ним была поставлена проблема синтеза и анализа складных механизмов параллельной структуры с круговой направляющей. Данная проблема является весьма актуальной для машиностроения в связи с тем, что исследуемые механизмы обеспечивают ряд важных функциональных свойств. Они сочетают в себе преимущества механизмов параллельной структуры и складных механизмов: в них реализуется возможность трансформации в компактные конструкции, обеспечиваются увеличенные габариты рабочих зон и сменяемость типов движения. Кроме этого, использование круговой направляющей в исследуемых механизмах обеспечивает возможность неограниченного угла поворота выходного звена вокруг оси, перпендикулярной плоскости круговой направляющей.

Оригинальность исследуемой проблемы и целеустремленность Киселева С.В. позволили ему в 2019 г. стать победителем Конкурса «УМНИК», ориентированного на поддержку научно-технических проектов молодых исследователей. По итогам реализации проекта Киселевым С.В. был разработан новый шестиподвижный складной механизм параллельной структуры с круговой направляющей, защищенный патентом РФ на изобретение.

Кроме этого в рамках диссертационного исследования им было принято участие в проектах, финансируемых Российским фондом фундаментальных исследований (РФФИ), Российским научным фондом (РНФ), Советом по грантам Президента Российской Федерации.

В ходе подготовки диссертации им был проведен аналитический обзор известных исследований механизмов параллельной структуры с круговой направляющей, методов их кинематического и динамического анализа, разработано семейство ранее неизвестных складных механизмов и выполнен комплексный кинематический и динамический анализ нового шестиподвижного механизма, а также разработан его виртуальный и физический прототипы. Результаты проведенного исследования имеют важное теоретическое и практическое значение.

На основе выполненных исследований Киселевым С.В. в открытой печати опубликовано 10 научных работ: 6 – в изданиях, индексируемых в Web of Science и Scopus, 3 – в изданиях, индексируемых в РИНЦ, 1 – в издании из перечня ВАК РФ. Получено 4 патента РФ (2 – на изобретения, 2 – на полезные модели).

В рамках диссертационной работы Киселев С.В. показал высокую квалификацию в вопросах синтеза и анализа механизмов, а также применения средств автоматизированного проектирования для разработки и расчета механизмов.

Область представленных в диссертации исследований соответствует пп. 1 и 3 паспорта специальности 2.5.2. Машиноведение: «Синтез структурных и кинематических схем механизмов и обобщенных структурных схем машин, оптимизация параметров» (п. 1); «Методы кинематического и динамического анализа, в том числе математического моделирования, анимационного и экспериментального исследования механизмов» (п. 3).

Считаю, что представленная диссертация по актуальности, научной и практической новизне, объему проведенных исследований является завершенным научным трудом и соответствует требованиям Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (ред. от 26.10.2023) «О порядке присуждения ученых степеней», а ее автор, Киселев Сергей Валерьевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.2. Машиноведение.

Научный руководитель,
кандидат технических наук

09.01.24

Фомин А.С.

Фомин Алексей Сергеевич – старший научный сотрудник лаборатории теории механизмов и структуры машин Института машиноведения им. А. А. Благонравова Российской академии наук (ИМАШ РАН)

Адрес: Россия, 101000, Москва, Малый Харитоньевский пер., д. 4

Тел.: 8 (495) 628 8730

E-mail: alexey-nvkz@mail.ru

*Подпись
за себя
Фомин*



*Подпись
А.С. Фомин*