

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Носовой Натальи Юрьевны

### «Разработка и исследование пространственных механизмов параллельной структуры с шарнирными параллелограммами с различным числом степеней свободы»,

представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.02.18 – Теория механизмов и машин

Современные роботы и робототехнические системы применяются для механизации ручного труда людей на машиностроительных, пищевых, текстильных предприятиях, а также на предприятиях легкой и космической отраслей промышленности. Такие средства механизации ручного труда содержат пространственные механизмы параллельной структуры с развязкой движений, заключающейся в том, что одни приводы отвечают за положение платформы, связанной с рабочим органом, в другие приводы обеспечивают ориентацию этой платформы.

Поэтому тема, связанная с разработкой и исследованием пространственных механизмов параллельной структуры, обладающих развязкой движений, снабженных шарнирными параллелограммами и имеющими различное число степеней свободы, является *актуальной*.

*Научная новизна* работы предопределена тем, что в ней:

– предложена методика кинематического анализа нового пространственного механизма параллельной структуры с шестью степенями свободы, содержащего шарнирные параллелограммы;

– выполнено решение задачи динамики для поступательно-направляющего и сферического механизмов, входящих в состав нового пространственного механизма параллельной структуры с шестью степенями свободы;

Новизна технических решений подтверждена 2 патентами Российской Федерации на изобретения и 1 патентом Российской Федерации на полезную модель в области пространственных механизмов параллельной структуры с четырьмя, пятью и шестью степенями свободы.

*Достоверность результатов* диссертации определена тем, что они получены с использованием хорошо апробированных методов математического анализа, теоретической механики, теории механизмов и машин.

*Практическая ценность* работы заключается в том, что предложены новые схемы пространственных механизмов параллельной структуры с четырьмя, пятью и шестью степенями свободы, каждая из которых содержит шарнирные параллелограммы. Обосновывается применение разработанных механизмов в машиностроении, пищевой и легкой отраслях промышленности.

Результаты выполненных исследований опубликованы в 5 рецензируемых научных изданиях, входящих в перечень ВАК Минобрнауки

Российской Федерации, в 7 статьях, входящих в Международные базы данных Scopus и Web of Science, неоднократно докладывались и обсуждались на Международных научных конференциях, проводимых в городах: *Москва, Иваново, Витебск, Кострома*. Последнее подтверждает *качественную апробацию* проведённых исследований.

В качестве замечаний по тексту автореферата можно отметить следующее:

– в автореферате представлен графический материал (см. рисунки 10, 11, и 12). При этом в текстовой части автореферата нет ссылок на рисунки, обозначенные выше.

Указанные замечания не снижают научной и практической ценности диссертационной работы.

Диссертационная работа **«Разработка и исследование пространственных механизмов параллельной структуры с шарнирными параллелограммами с различным числом степеней свободы»** является законченным научным трудом, выполнена самостоятельно на значимом научном уровне, её результаты имеют прикладное значение. Работа удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор работы **Носова Наталья Юрьевна** достойна присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.02.18 – Теория механизмов и машин.

Автор отзыва выражает согласие на включение своих персональных данных в аттестационные документы соискателя учёной степени кандидата технических наук Носовой Натальи Юрьевны и их дальнейшую обработку.

Кандидат технических наук, доцент  
кафедры теории механизмов и машин  
и деталей машин Федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
236022, Калининград, Советский проспект, д. 1  
Тел.: 8 (4012) 99-59-76, e-mail: [natalya.sereda@klgtu.ru](mailto:natalya.sereda@klgtu.ru)  
Специальность, по которой защищена кандидатская диссертация:  
05.02.18 – Теория механизмов и машин

Серёда Наталья Александровна

Подпись Н.А. Середы  
ЗАВЕРЯЮ  
Учёный секретарь ФГБОУ ВО «КГТУ»  
06 апреля 2021 г.



Свиридюк Надежда Васильевна