

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования



«Тульский государственный университет»  
(ТулГУ)



Проспект Ленина, д. 92, г. Тула, 300012  
Тел. (4872) 73-44-44, факс (4872) 35-81-81  
e-mail: info@tsu.tula.ru, https://tulsu.ru

29.08.2022 № 2-01-02-5823

Отзыв на автореферат  
диссертации

Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет) МАИ

И.о. проректора ФГБОУ ВО Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет) по научной работе, д.т.н., профессору Равиковичу Ю.А.

Волоколамское ш., д. 4, Москва, 125993

Уважаемый Юрий Александрович!

Направляю Вам отзыв Горячева О.В., д.т.н., профессора на автореферат диссертации Подшибнева Владимира Александровича «Методика проектирования исполнительного механизма привода на основе волновой передачи с телами качения с заданным уровнем виброускорения», предоставленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.02 – «Машиноведение, системы приводов и детали машин».

Приложение: Отзыв в 2 экз.

Проректор по научной работе



М.С. Воротилин

Отдел документационного обеспечения МАИ

« 6 » 09 2022 г.

Отдел документационного обеспечения МАИ

Исп. Горячев О.В.  
Тел. 8 (4872) 35-38-35

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Подшибнева Владимира Александровича «Методика проектирования исполнительного механизма привода на основе волновой передачи с телами качения с заданным уровнем виброускорения», предоставленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.02 – «Машиноведение, системы приводов и детали машин»

Создание приводных систем, обладающих малыми массогабаритными показателями, высокой нагрузочной способностью и надёжностью является неизменно актуальной задачей при проектировании комплексов различного назначения.

В качестве объекта исследования в работе Подшибнева В.А. выступает волновая передача с телами качения (ВПТК), применение которой в составе исполнительного механизма привода позволяет реализовывать большие передаточные числа в ограниченном объеме и обеспечивать малый люфт и момент инерции при высокой крутильной жесткости.

Исходя из анализа материала, представленного в автореферате, научная новизна диссертационной работы заключается в представленных результатах исследования циклически меняющихся параметров ВПТК, обуславливающих виброактивность механизма, таких как: радиальные силы, развиваемый крутящий момент и крутильная жесткость.

Автором обоснован принцип действия ВПТК в виде следящей системы, в которой малая ось симметрии условного гибкого колеса, проходящего через центры тел качения, отслеживает положения суммарного вектора усилия, создаваемого волнообразователем передачи. В работе представлены результаты исследования крутильной жесткости и неравномерности распределения нагрузки по телам качения в многорядных ВПТК.

Совокупность предлагаемых в диссертационной работе рекомендаций направлена на создание методики проектирования механизмов на основе ВПТК с заданным уровнем виброускорения и позволяет обоснованно выбирать конструктивные параметры передачи, влияющие на виброактивность конструкции механизмов на основе ВПТК. Представлены результаты внедрения разработанной методики.

Отдел документационного  
обеспечения МАИ

Основные результаты диссертационного исследования представлены на всероссийских и международных конференциях, опубликованы в научных изданиях, входящих в перечень журналов, рекомендованных ВАК для публикации материалов кандидатских диссертаций. Получены патенты РФ на изобретения, защищающие конструктивные схемы исполнительных механизмов на основе ВПТК, разработанные автором.

В качестве недостатка автореферата следует выделить отсутствие сравнения циклически меняющихся силовых параметров ВПТК с другими типами механических передач, которые также могут быть применены в составе исполнительных механизмов приводов. Однако приведённое замечание не снижает научной и практической значимости работы.

В целом, по итогам рассмотрения автореферата, следует отметить, что диссертационная работа Подшибнева В.А. «Методика проектирования исполнительного механизма привода на основе волновой передачи с телами качения с заданным уровнем виброускорения» соответствует специальности 05.02.02 – «Машиноведение, системы приводов и детали машин», а также отрасли наук, по которым она представлена к защите, является законченной научно-исследовательской работой, актуальна, содержит новые научные результаты, а соискатель Подшибнев Владимир Александрович заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.02 – «Машиноведение, системы приводов и детали машин».

Заведующий кафедрой  
«Системы автоматического управления»  
института высокоточных систем им. В.П. Грязева  
ФГБОУ ВО «Тульский государственный  
университет»  
доктор технических наук, профессор



О.В. Горячев

Подпись Горячева О.В. заверяю:  
Ведущий специалист по кадровой работе  
ФГБОУ ВО «Тульский государственный  
университет»



Л.В. Полтавец

26.08.2022

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тульский государственный университет». Адрес организации: 300012, г. Тула, пр. Ленина, д. 92. Тел. (4872) 35-81-81, e-mail: [info@tsu.tula.ru](mailto:info@tsu.tula.ru), <https://tulsu.ru>.