

ОТЗЫВ

научного руководителя

профессора кафедры 702, д.т.н. Самсоновича Семена Львовича на
диссертационную работу аспиранта Подшибнева Владимира

Александровича, выполненную на тему:

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

Подшибнев Владимир Александрович окончил «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» по специальности «Интегрированные системы летательных аппаратов» в 2018 г. С того же года по н.в. проходит обучение в аспирантуре по специальности 05.02.02 «Машиноведение, системы приводов и детали машин».

В настоящее время широкое распространение получили новые малогабаритные волновые передачи с телами качения (ВПТК). Однако, на сегодняшний день в известных методиках проектирования ВПТК не учитываются характерные для всех циклоидальных передач пульсации радиальных сил и моментов, вызывающих виброускорение конструкций механизмов.

Актуальность работы заключается в уточнении комплексной методики проектирования ВПТК, а именно в разработке методики выбора конструктивно-кинематических параметров ВПТК, обеспечивающих уровень виброускорения на корпусе исполнительного механизма (ИМ) не превышающий допустимый.

В ходе работы над диссертацией были получены следующие научные результаты: обоснован принцип действия ВПТК в виде позиционной следящей системы, в которой малая ось симметрии условного гибкого колеса, проходящего через центры тел качения, отслеживает положения суммарного вектора усилия, создаваемого волнообразователем, что расширило область знаний об этих передачах и позволило выявить причины возникновения пульсаций крутильной жесткости и виброускорения.

Практическая значимость работы заключается в возможности использования малогабаритных ВПТК с многорядным расположением тел

качения, параметры которых обеспечивают допустимое виброускорение.

Научные и практические результаты диссертации использованы в учебных курсах кафедры 702 МАИ и научно-исследовательских работах АО МНПК «Авионика им. О.В. Успенского», о чем свидетельствуют соответствующие акты внедрения.

Подшибневым В.А. в ходе написания диссертационной работы было опубликовано тридцать печатных работ, в том числе семь в изданиях, рекомендованных ВАК РФ по специальности 05.02.02, и пять патентов РФ на изобретение. Из них по теме диссертации были опубликованы семнадцать печатных работ, в том числе три статьи в изданиях, рекомендованных ВАК РФ по специальности 05.02.02, и четыре патента РФ на изобретение.

Диссертация Подшибнева В.А. является законченной научно-квалификационной работой, в которой предложена методика проектирования исполнительного механизма привода на основе ВПТК, которая включает расчет конструктивно-кинематических параметров ВПТК, обеспечивающих допустимый уровень виброускорения в многорядных ВПТК, с учетом неравномерности распределения нагрузки между телами качения в одном ряду и между рядами.

Диссертационная работа Подшибнева В.А. соответствует критериям, установленным положениям ВАК о порядке присуждения ученых степеней и званий.

Подшибнев В.А. является квалифицированным техническим специалистом и заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.02 – «Машиноведение, системы приводов и детали машин».

Научный руководитель

Доктор технических наук

Профессор кафедры 702 МАИ



Самсонович С.Л.

Подпись Самсоновича С.Л. заверяю

Директор дирекции Института М

«Робототехнические и интеллектуальные системы»



Кривилёв А.В.