

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ  
«РОСТЕХНОЛОГИИ» (РОСТЕХ)

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«АВИАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

**Авиационное  
оборудование**



105318 Россия, Москва, Ибрагимова 29  
Тел./факс: +7 (495) 627-10-99, +7(495) 785-92-95  
e-mail: concern@avia-equipment.ru  
www.avia-equipment.ru

Исх. № АД/14-17658/К от 17.11.2014г.  
На вх. № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Ученому секретарю диссертационного  
совета Д212.125.07 при ФГБОУ ВПО  
«Московский авиационный институт  
(национальный исследовательский  
университет)»

СТЕПАНОВУ В.С.

Волоколамское ш., 4, г. Москва, 125993

УТВЕРЖДАЮ

Директор департамента  
качества и надежности  
ОАО «Авиационное оборудование»  
доктор технических наук, профессор

С.М. МУСИН



«17» ноября 2014 года

## О Т З Ы В

**на автореферат диссертации Крылова Николая Валерьевича на тему  
“Исследование жесткости и прочности волновой передачи с телами  
качения электромеханического силового привода летательного  
аппарата”, представленной на соискание ученой степени кандидата  
технических наук по специальности 05.02.02 – Машиноведение,  
системы приводов и детали машин**

Работа выполнена на актуальную тему, соответствующую последним тенденциям развития авиационного строения (создание электрифицированного самолета), связанную с разработкой энергоэффективных силовых электромеханических приводов вращательного действия с высокой удельной мощностью, превосходящих по аналогичным показателям электрогидравлические привода. Использование приводов с волновой передачей на основе тел качения (ВПТК) востребовано в перспективных летательных аппаратах с повышенным уровнем электрификации.

Научной новизной работы является разработанное автором информационно-методическое обеспечение проектирования силового электромеханического привода с волновыми передачами на основе тел качения (ВПТК), включающее в себя такие компоненты, как:

- уточненная физическая модель ВПТК и ее математическое описание;
- математическая модель электромеханического привода на основе ВПТК, позволяющая исследовать влияние параметров и характеристик передачи на статические и динамические характеристики привода;
- методика проектировочного и поверочного расчета ВПТК и ее характеристик;
- новая конструктивная схема волновой передачи с эксцентриковыми роликами.

Внедрение данного обеспечения в процесс исследований ВПТК позволит значительно сократить время на проектирование электромеханизмов с ВПТК.

Практическая значимость работы подтверждается применением представленных в автореферате ее результатов в научно-исследовательских работах, проводимых МАИ по заказу ведущих организаций-разработчиков авиационной техники и оборудования.

В качестве замечаний отмечаем:

- не сформулированы объект и предмет исследований;
- не сформулирован в явном виде личный вклад соискателя;
- не дано определение термина «петлеобразный механизм» (термин на настоящий момент не имеет широкого распространения);

В целом, судя по автореферату, исследование выполнено на достаточно высоком научном и методическом уровне. По актуальности, практической значимости и полученным научным результатам работа соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор, Крылов Николай Валерьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.02 – Машиноведение, системы приводов и детали машин.

Начальник расчетно-теоретического отдела  
электрических машин  
департамента систем электроснабжения,  
кандидат технических наук

 Д.А. Ситин