

Особенности измерения параметров резьбы детали «ролик» роликовинтового редуктора электромеханического привода для управления активными закрылками лопастей несущего винта вертолѐта

Павлов С.В. (Университет ИТМО, Санкт-Петербург)

Научный руководитель: Мальцева Надежда Константиновна (Университет ИТМО, Санкт-Петербург).

Введение

Роликовинтовой редуктор (РВР) электромеханического привода для управления закрылками несущего винта вертолета является компонентом, уровень качества и надежности которого зависит от уровня качества его составных частей. Для соблюдения высоких требований к качеству РВР, требуется высокая точность изготовления такой детали как «ролик», входящей в его структуру.

Цель работы: определение параметров резьбы детали «ролик» роликовинтового редуктора электромеханического привода, влияющих на качество электромеханического привода, используемого для управления активными закрылками несущего винта вертолета.

Базовые положения исследования

Рассматриваемый «ролик» ролико-винтового редуктора имеет следующие параметры резьбовых поверхностей:

- ролик опытного РВП состоит из резьбовой части длиной $L_P=100$ мм;
- средний диаметр резьбы ролика 16мм;
- шаг резьбы детали РВР «ролик» 1,6 мм;
- на ролике выполнена правая не реверсивно упорная резьба.

Требования к точности резьбовой поверхности детали «ролик» роликовинтового редуктора:

- допуск шага резьбы $\pm 0,005$ мм;
- допуск на средний диаметр резьбы 0,020 мм;
- допуск профиля резьбы 0.010 мм;

Результаты

Рассмотрены методы и средства измерения параметров резьбы детали «ролик», а также проведен их сравнительный анализ.

Заключение

Параметры резьбы детали «ролик», входящей в состав РВР электромеханического привода системы управления закрылками несущего винта вертолета, должны отвечать высоким требованиям точности изготовления всех резьбовых соединений редуктора. ...

Для измерения таких параметров внешней резьбы детали «ролик», как шаг, средний диаметр и профиль резьбы необходимо использование оборудования, обеспечивающего погрешность измерений до сотых долей мм.