

УДК 621.83
БЕСКОРПУСНАЯ РЕДУКТОРНАЯ ВСТАВКА К ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЮ,
РАЗРАБОТАННАЯ НА БАЗЕ ПРЕЦЕССИОННОЙ ПЕРЕДАЧИ ТИПА К-Н-V

И. В. ТРУСОВ, П. С. ГОНЧАРОВ

Научный руководитель П. Н. ГРОМЫКО, д-р техн. наук, проф.
Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев, Беларусь

В машиностроении широкое применение в приводных механизмах получили мотор-редуктора, разработанные на основе различных видов механических передач. Мотор-редуктор состоит из электродвигателя и редуцирующего механизма, который имеет массивный корпус. Его основные функции – это точное взаимное расположение в нем входного и выходного валов редуктора, отвод теплоты с контактной зоны зацепления звеньев, а также восприятие значительных крутящих и реакционных моментов в редукторах планетарного типа. Следует отметить, что корпус является, как правило, наиболее дорогостоящей деталью редуктора. Поэтому было предложено техническое решение по усовершенствованию конструкций мотор-редукторов в направлении создания бескорпусной редукторной вставки (БРВ) для серийно выпускаемого электродвигателя. Разработка указанной БРВ стало возможным на основе прецессионной передачи типа К-Н-V [1]. БРВ собирается на валу электродвигателя, а крепление основной детали – неподвижного центрального зубчатого венца, осуществляется на его фланце. Высокое значение КПД БРВ позволяет осуществлять теплоотвод из зоны контакта звеньев через корпус электродвигателя. Для передачи вращения от сателлита на вал исполнительного устройства в БРВ могут быть использованы угловая муфта или шарнир равных угловых скоростей.

Таким образом, предлагаемая БРВ к электродвигателю, разработанная на основе прецессионной передачи типа К-Н-V, позволит создать устройство, которое более чем в два раза по габаритам, массе и себестоимости изготовления будет меньше, чем общемашиностроительные мотор-редукторы с аналогичными эксплуатационными показателями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Прецессионные редуцирующие механизмы для приводных устройств различного назначения: монография / П. Н. Громько [и др.]; под общ. ред. П. Н. Громько. – Могилев : Белорус.-Рос. ун-т, 2013. – 273 с.