

УДК 621.83
ПРЕИМУЩЕСТВА СТРУКТУРНОЙ СХЕМЫ ПРЕЦЕССИОННОГО
РЕДУЦИРУЮЩЕГО МЕХАНИЗМА

Л. Г. ДОКОНОВ, Ю. А. ДЕМЕНТУС, И. О. СТЕПАНОВ
Научный руководитель П. Н. ГРОМЫКО, д-р техн. наук, проф.
Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев, Беларусь

В промышленности и сельском хозяйстве при передаче вращения от приводного электродвигателя на рабочий орган привода широко используются редуцирующие механизмы. Основная их функция – это создать требуемые момент и частоту вращения на рабочем органе привода.

Основная причина невозможности передачи редуцирующими механизмами значительных мощностей в ограниченных объемах заключается в следующем. Снижение массогабаритных показателей редуцирующего механизма при передаче значительных мощностей обязательно приводит к упругим деформациям его звеньев. Указанные упругие деформации звеньев создают нерегламентированные условия работы зацепления редуцирующего механизма, что, в свою очередь, ведет к критическому ухудшению его выходных показателей.

Основная идея предлагаемых научных и технических решений по обеспечению нечувствительности выходных показателей редуцирующего механизма к упругим деформациям звеньев состоит в следующем [1]. Предложено при входе в зацепление контактирующих звеньев редуцирующего механизма обеспечивать гарантированный зазор. Контактное взаимодействие звеньев должно осуществляться лишь в тот момент, когда указанные звенья уже полностью находятся в зацеплении, при этом осуществляется взаимное базирование друг с другом.

Реализация указанной идеи в редуцирующем механизме была научно и экспериментально обоснована при его создании на основе планетарной прецессионной передачи.

Теоретически и экспериментально было доказано, что даже при наличии значительных упругих деформаций, возникающих при передаче значительных мощностей, снижение его выходных показателей в прецессионном редуцирующем механизме не наблюдалось. Кроме этого, нечувствительность выходных показателей к упругим деформациям звеньев обеспечивает также их нечувствительность к погрешностям изготовления и сборки редуцирующего механизма.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Исследование влияния на выходные показатели планетарной прецессионной передачи упругих деформаций ее контактирующих звеньев // П. Н. Громько [и др.] // Известия НАН. – 2012. – № 3. – С. 120–126.