

УДК 621.83

## ПЛАНЕТАРНАЯ ПРЕЦЕССИОННАЯ ПЕРЕДАЧА СО СФЕРИЧЕСКИМИ ЗУБЬЯМИ

И. В. ТРУСОВ, В. Л. ЮРКОВА

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

Вследствие погрешностей изготовления, монтажа и упругих деформаций, возникающих при работе привода, всегда имеет место некоторая неточность взаимного расположения рабочих осей его валов. Одним из способов, позволяющих сохранить работоспособность привода в таких условиях, является использование редуктора, эксплуатационные показатели которого малочувствительны к указанным погрешностям. В качестве устройства, обладающего такими свойствами, была предложена конструкция редуктора на основе планетарной прецессионной передачи со сферическими зубьями центрального колеса.

Особенностью данного варианта является наличие неподвижного центрального колеса, у которого внутренний зубчатый венец состоит из радиальных роликов с торцевыми поверхностями, изготовленными в виде полусфер, и сателлита с зубьями, профиль которых представляет собой внутреннюю цилиндрическую поверхность. Для съема вращения с сателлита используется угловая зубчатая муфта.

В предлагаемой передаче допускается не только угловое, но и радиальное смещение оси выходного вала относительно оси вращения входного вала, компенсация которого происходит не за счет упругих деформаций звеньев, а за счет возможности осуществлять кроме присущей всем передачам редуцирующей функции также функцию компенсирующей муфты. Это происходит благодаря тому, что в предлагаемой передаче в контакте зацепления находятся сферические поверхности радиальных пальцев с впадинами наружных зубьев сателлита, что минимизирует влияние смещения осей входного и выходного валов на эксплуатационные свойства передачи.

Следует отметить, что и угловая муфта, выполненная в виде кольца с жестко закрепленными на нем радиальными пальцами, будет выполнять не только функции передачи вращения под изменяющимся углом от сателлита на выходной вал, но и функции компенсации погрешности расположения оси выходного вала.

Обеспечение возможности предлагаемой передачи осуществлять функции компенсирующей муфты без усложнения ее конструкции позволит разрабатывать на ее основе малогабаритные, низкие по себестоимости изготовления и сборки приводы.

