

УДК 621.83.06

КОНСТРУКЦИЯ СФЕРИЧЕСКОЙ РОЛИКОВОЙ ПЕРЕДАЧИ

И. С. САЗОНОВ, М. Е. ЛУСТЕНКОВ, В. Л. КОМАР, Е. С. ЛУСТЕНКОВА

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Могилев, Беларусь

На основе сферической передачи с промежуточными телами качения разработан редуктор с составными роликами и передаточным отношением $i = 5$. Особенности конструкции являются: два встроенных карданных шарнира, что позволяет изменять угол между осями входного и выходного валов, в том числе в процессе работы редуктора; возможность регулировки положения корпуса редуктора относительно его лап для снижения неравномерности вращения; конструкция внутреннего кулачка позволяет изменять амплитуду центровых кривых, что позволит оценить КПД передач при различных геометрических параметрах основных элементов.

Для перемещения центра сферической фрезы по многопериодной траектории, расположенной на сферической поверхности, была написана управляющая программа для изготовления беговых дорожек на обрабатывающем центре HAAS. Экспериментальный образец (рис. 1) был изготовлен, собран и прошел обкатку на испытательном стенде.

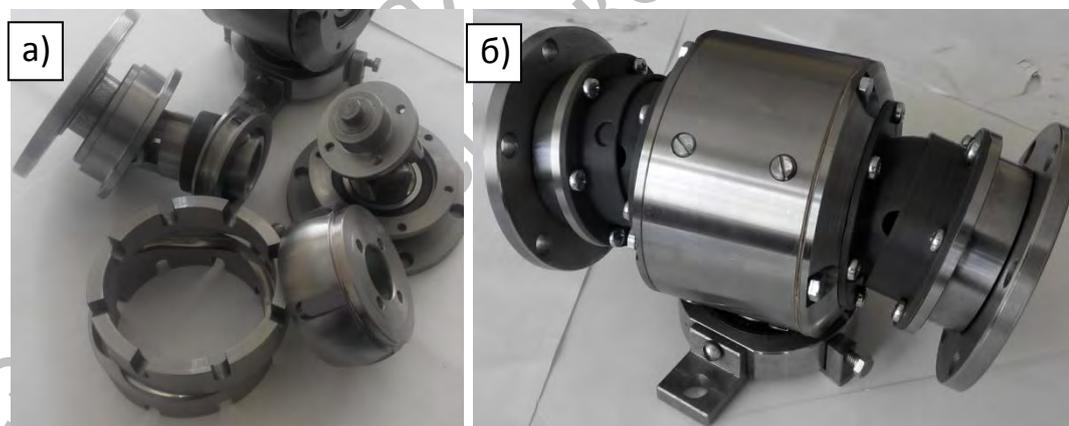


Рис. 1. Сферический редуктор: а – основные детали и узлы; б – редуктор в сборе

Испытания выявили некоторые недостатки конструкции: необходимость проектирования механизмов регулировки положения валов, т. к. нужно обеспечить строгую коаксиальность сферических поверхностей кулачков и сепаратора, возможность заклинивания роликов вследствие перекоса их осей и др. В целом, испытания подтвердили работоспособность сферической роликовой передачи.