

УДК 621.833

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ РЕДУКТОРА
С СОСТАВНЫМИ ТЕЛАМИ КАЧЕНИЯ

Ю. Н. ЛЕНЕВСКАЯ, Д. Н. ЛЕШКО, В. Ю. ПУГАЧ

Научный руководитель М. Е. ЛУСТЕНКОВ, канд. техн. наук, доц.

БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Целью работы являлась разработка конструкции и компьютерное моделирование экспериментального образца роликовой передачи с повышенной нагружочной способностью.

Редуктор имеет передаточное отношение, равное пяти. Передача состоит из следующих основных элементов: внутреннего кулачка, сепаратора, наружного кулачка и составных роликов. Для повышения степени выравнивания нагрузки по потокам предусмотрена установка гильзы с внутренними кулачками на ведущий вал с помощью подвижного шлицевого соединения. Таким образом, гильза может самоустановливаться в процессе работы. Все кулачки крепятся на гильзе и корпусе с помощью винтов. Установка дополнительных прокладок в пазах позволяет регулировать геометрические параметры беговых дорожек и компенсировать износ кулачковых поверхностей.

Ролики спроектированы из трех элементов, один из которых имеет поясок для устранения перекосов оси, а пазы сепаратора изготавливаются с дополнительной ступенью.

Разработаны 3D-модели всех деталей редуктора, в системе Siemens NX осуществлена сборка и создана рабочая документация для изготовления редуктора. Изготовлены детали и создан опытный образец редуктор (рис. 1).



Рис. 1. Общий вид экспериментального образца редуктора: а – без корпуса; б, в – с корпусом

Разработаны три варианта конструкции составных роликов для проведения испытаний на стенде с целью определения КПД редуктора.