

О.Е.ПЕЧКОВСКАЯ

Государственное учреждение высшего профессионального образования  
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Могилев, Беларусь

Высокий технический уровень машин определяется соответствующим уровнем передаточных механизмов в их приводах. Широкими возможностями в части достижения больших передаточных отношений и обеспечения минимальных массогабаритных параметров обладают эксцентриковые зубчатые передачи с внутренним зацеплением. Предельное передаточное отношение, определяемое числом зубьев сателлита, достигается при разности чисел зубьев колес равной единице.

Реализовано такое зацепление может быть на основе модификации профиля зубьев сателлита, состоящей в изменении его диаметра вершин зубьев, межосевого расстояния передачи и последующего удаления зон интерференции зубьев посредством их утонения при чистовой обработке. При этом решается не только задача достижения предельного передаточного отношения, снижения габаритных параметров, но и повышения нагрузочной способности за счет повышенной многопарности зацепления.

Результаты экспериментальных исследований модифицированной зубчатой передачи, а также ее геометрический и силовой анализ позволяют сделать заключение о ее высоком техническом уровне. Эффективными направлениями применения редукторов, выполненных на основе передач с модифицированным зацеплением, являются:

- использование модифицированных редукторов взамен червячных, многоступенчатых и планетарных редукторов общего назначения;
- приводы в подъемно-транспортном оборудовании (лебедки, подъемники, транспортеры);
- малогабаритные силовые мотор-редукторы;
- применение модифицированных планетарных редукторов в качестве усилителей моментов для различных ручных и механизированных приспособлений.

К их достоинствам относятся:

- минимальные массогабаритные показатели;
- возможность реализации наибольшего передаточного отношения;
- реверсивность;
- высокая технологичность, простота конструкции, низкая себестоимость изготовления;
- высокая нагрузочная способность.