

УДК621.9
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИНЦИПА МОДУЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ПРИ РАЗРАБОТКЕ КОНСТРУКЦИИ ПРЕЦЕССИОННОГО РЕДУКТОРА

Е.Г. КРИВОНОГОВА

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

Сущность принципа модульного проектирования редукторов заключается в наращивании в осевом направлении однотипных редуцирующих модулей. Благодаря использованию унифицированных, технологичных в изготовлении деталей и узлов, входящих в состав модуля, редукторы имеют низкую себестоимость изготовления и сборки, следовательно, повышенную конкурентоспособность.

Недостатком модульного проектирования редукторов, заключающимся в наращивании модулей в осевом направлении, являются их повышенные осевые габаритные размеры. Устранить этот недостаток, т.е. уменьшить осевые размеры редукторов, при проектировании которых используется принцип модульного проектирования, возможно, используя в структуре редукторов звенья с планетарным движением. К указанным редукторам относятся планетарные прецессионные редукторы.

В настоящее время создан пакет прикладных программ, позволяющих автоматизировать моделирование и расчет планетарных прецессионных редукторов, а также решено множество технических вопросов, которые позволили доказать их работоспособность.

Однако при получении технического задания на проектирование прецессионного редуктора для конкретного привода возникают следующие проблемы:

- высокая трудоемкость процесса проектирования;
- необходимость проведения стендовых испытаний;
- вероятность получения отрицательного результата, как на стадии проектирования, так и на стадии стендовых испытаний;
- низкая технологичность из-за отсутствия унификации отдельных деталей и узлов.

Эти проблемы могут быть решены путем использования принципа модульного проектирования, который позволит повысить технологичность прецессионных редукторов и сократит сроки внедрения в приводы различных машин.