

УДК 621.81
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ОБРАБОТКИ ДАВЛЕНИЕМ ДЛЯ
ПОЛУЧЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННО-МОДИФИЦИРОВАННЫХ
ПОВЕРХНОСТЕЙ ЗУБЬЕВ САТЕЛЛИТНОГО КОЛЕСА ПЛАНЕТАРНОЙ
ПРЕЦЕССИОННОЙ ПЕРЕДАЧИ

В. Л. ЮРКОВА

Научный руководитель П. Н. ГРОМЫКО, д-р техн. наук, проф.

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Могилев, Беларусь

Планетарные прецессионные передачи нашли свое применение в приводах различных машин и механизмов. Однако до настоящего времени проблемным остается вопрос получения пространственно-модифицированных зубьев сателлитного колеса высокопроизводительными методами обработки.

С целью решения указанной проблемы было разработано специальное приспособление. Принцип работы данного приспособления основан на методе обработки давлением предварительно обработанных на зубофрезерном станке с использованием стандартной червячной фрезы зубьев заготовки сателлитного колеса.

Приспособление работает следующим образом. Заготовка устанавливается на оправку, на которой происходит ее базирование по внутреннему отверстию сателлитного колеса. Дополнительно колесо ориентируется по коническим роликам, расположенным по периметру внутренней поверхности приспособления. Заготовка с помощью пресса с определенным усилием перемещается в осевом направлении. Происходит деформация предварительно нарезанных зубьев слоя заготовки, в результате чего формируется их окончательной поверхности зубьев сателлитного колеса.

Данное приспособление специальное, т. к. для каждого определенного типоразмера колеса необходимо осуществлять его проектирование и изготовление.

Преимуществом данного приспособления является высокая производительность процесса получения чистой поверхности заготовки. Использование данного приспособления приводит к повышению качества поверхности зубьев (снижению шероховатости) и также к упрочнению поверхностного слоя, в результате чего отпадает необходимость в дополнительной термической обработке. Высокая производительность приводит к снижению себестоимости сателлита, и соответственно к снижению себестоимости редуктора в целом.