

МОДЕЛИРОВАНИЕ СПИРОИДНЫХ ПЕРЕДАЧ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММНОГО ПАКЕТЕ DeICAM

Емельяненко С.С., ассистент; Сорокин А.Н., аспирант; Чешко В.А., студент

В современном мире зубчатые передачи играют важную роль в работоспособности составных частей и механизмов большого количества машин в различных отраслях промышленности и деятельности человека. Среди большого разнообразия существующих зубчатых передач особое место и интерес вызывают передачи с перекрещивающимися осями, к числу которых относится и спироидная передача. Благодаря своей отличительной особенности – смещению осей обеих звеньев относительно межосевого перпендикуляра, данный вид передач обладают рядом значительных преимуществ технологического, конструктивного и эксплуатационного характера. Данное положение создаёт предпосылки для расширения использования спироидных передач в различных отраслях народного хозяйства.

Вопросам исследования спироидных передач посвящено большое количество научных работ в различных странах мира, лидерами среди которых являются США, Россия, Румыния, Германия, Болгария, Польша и др.

С развитием современных компьютерных технологий значительно расширяются возможности для изучения различных научных проблем, в частности, исследования вопросов, связанных со спироидной передачей. Среди всего прочего следует отметить возможности имитационного моделирования, позволяющие ещё на этапе проектирования смоделировать взаимодействие звеньев передачи, определить профиль режущего инструмента, оценить качество зацепления и принять меры для его улучшения, исследовать усилия и напряжения, возникающие в процессе изготовления и работы звеньев передачи, и принять меры для улучшения условий процесса резания.

Среди прочих программных продуктов особое место занимает программный пакет DeICAM, в состав которого входит программный продукт PowerShape. Данный продукт является одним из признанных лидеров твердотельного моделирования, позволяющий создавать модели деталей различной конфигурации и сложности, задавать движения звеньям, создавать имитацию работы механизма и автоматически разрабатывать управляющие программы для обработки деталей на станках с ЧПУ.

Таким образом, моделирование спироидных передач с применением программ пакета DeICAM благодаря расширенным возможностям данного продукта, позволяет в комплексе оценить конструкцию проектируемого зацепления и технологические вопросы его изготовления.