СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ШПОНОЧНОГО СОЕДИНЕНИЯ ЦЕНЦИПЕРА

Кулик Г.Г.
Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», г. Харьков

Классическое призматическое шпоночное соединение имеет ряд существенных недостатков это работа на срез и существенное ослабление вала. Анализ различных конструкций шпоночных соединений лишенных этих недостатков показал, что наиболее перспективным и близким по технологичности является шпоночное соединение Ценципера.

Автор этого шпоночного соединения декларирует, что в его соединении отсутствует деформации среза, шпоночный паз заменяется шпоночным уступом, что в 1,7-2,2 раза меньше ослабляет вал, а также на шпонку действуют в 4- 6 меньшие напряжения смятия по сравнению с классическим призматическим шпоночным соединением.

Для проведения сравнительного анализа работоспособности классического призматического шпоночного соединения и Ценципера были созданы их идентичные 3D модели и проведены расчеты методом конечных элементов, при прочих равных условиях, в различных пакетах. Расчеты проводились всего шпоночного соединения в сборе так и каждой детали соединения в отдельности для сравнения влияния формы шпонки на сопрягаемые детали.