

ВЫБОР ТЕХНОЛОГИЙ, ИНСТРУМЕНТОВ И ПРИСПОСОБЛЕНИЙ ДЛЯ РАЗБОРКИ ШПИЛЕЧНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Клюйков Б.А.

Научный руководитель – Бантковский В.А., доцент
Харьковский национальный технический университет сельского хозяйства
имени Петра Василенка
61050, Харьков, Московский проспект, 45,
кафедра "Технологические системы ремонтного производства"
тел. (8-057) 732-73-28, E-mail: tservic@ticom.kharkov.ua; факс (8-057) 700-38-88

Проблема разборки шпилечных соединений заключается в том, что гайке нужно передать максимально возможный, но не больший, исходя из допустимых напряжений, возникающих в материале шпильки, критического момента кручения, чтобы не разрушить шпильку во время откручивания гайки. Аналогичное требование имеет место при выкручивании шпильки с корпусной (базовой) детали, так как разрушение шпильки требует выполнения дополнительных операций для выкручивания или устранения остатков последней.

Данной проблеме, а именно разборке шпилечных соединений, с сохранением целостности деталей путем применения оптимальных режимов разборки, использования предназначенного оборудования (в зависимости от технического состояния шпильки и ее конструктивных особенностей, физико-механических свойств, доступности, производительности процесса) уделяется мало внимания, что на практике увеличивает трудоемкость процесса, перерасход материалов, снижает производительность труда.

Цель исследования – провести анализ технических средств и технологий разборки шпилечных соединений, предложить конструкцию устройства для выкручивания шпилек с помощью которого шпильке можно передать крутящий момент близкий к критическому и экспериментальным путем определить критические напряжения в стержнях шпилек.

Таким образом относительно разборки шпилечных соединений можно сформулировать следующие задачи:

- исследовать массовость наиболее распространенных типоразмеров шпилек путем обработки каталогов наиболее распространенных тракторов и автомобилей;
- рассмотреть основные типы шпилечных соединений (обработка специальной технической литературы);
- проанализировать известное оборудование для разборки шпилечных соединений (обработка специальной технической литературы, патентный поиск).

Практическое значение работы состоит в определении реальных значений критических напряжений скручивания в резьбовых стержнях шпилек диаметром 8, 10, 12, 14, 16 мм, соответственно с резьбой М8, М10, М12, М14, М16, что позволяет, используя динамометрические или предельные ключи, избегать возможности разрушения шпильки в процессе ее выкручивания.