

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

*III Всеукраїнської міжвузівської
науково-технічної конференції
(Суми, 22–25 квітня 2014 року)*

ЧАСТИНА 1

Конференція присвячена Дню науки в Україні

Суми
Сумський державний університет
2014

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ РЕЗЬБ С КРУПНЫМ ШАГОМ

Нешта А. А., аспирант, СумГУ, г. Сумы

Резьба с крупным шагом используется в соединениях для передачи больших нагрузок. Сложность получения резьбы с крупным шагом связана с использованием дорогостоящего профильного инструмента и с большими силами резания, возникающими при обработке, что приводит к возникновению вибрации, ухудшению качества поверхности детали, особенно это актуально при нарезании внутренней резьбы малых диаметров.

В качестве анализируемых методов формообразования резьбы были выделены следующие традиционные методы: нарезание резьбы резьбовыми резцами, нарезание наружной резьбы круглыми плашками, нарезание внутренней резьбы метчиками, нарезание резьбы гребенчатыми резьбовыми фрезами, нарезание резьбы вихревыми головками. В процессе анализа учитывался тип используемого инструмента, качество и время обработки резьбовых поверхностей.

Метод нарезания резьбовыми резцами используется в мелкосерийном типе производства. Профиль получаемой резьбы соответствует профилю режущей кромки инструмента. Припуск распределяется равномерно, что при нарезании резьбы с крупными шагами уменьшает силы резания и вибрации.

При методе формообразования наружной резьбы круглыми плашками и внутренней резьбы метчиками для резьбы с крупным шагом возникают большие силы резания на режущих кромках инструмента, что может привести к его поломке. Данный метод требует большой мощности оборудования. Для каждого типоразмера резьбы используется специальный инструмент, так как профиль резьбы соответствует профилю режущей кромки инструмента. Метод формообразования резьбы резьбовыми фрезами отличается тем, что для разных диаметров резьбы, но с одним шагом может использоваться один инструмент.

Метод формообразования резьбы вихревыми головками характеризуется высокой производительностью, но сложной переналадкой на разные типоразмеры резьбы. Точность резьбы обеспечивается точностью изготовления режущих элементов вихревых головок. Внутренние резьбы малого диаметра не могут быть обработаны данным методом.

Таким образом, дальнейшие исследования необходимо направить на разработку метода, который позволит обрабатывать внутренние резьбы с крупным шагом с производительностью и точностью метода нарезания вихревыми головками.