

ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ РЕЗАНИЯ ПРИ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКЕ

Студент (магистрант) Пихоцкий Н.М.

Студентка (магистрант) Капинос И.В.

Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт»

При определении обрабатываемости детали с целью качественного диагностирования процесса резания можно использовать много параметров, среди которых – температура резания. Измерение этого параметра является достаточно проблематичным через трудности размещения измерительного элемента непосредственно в зоне резания.

Одним из методов, который частично разрешает эту проблему есть метод естественной термопары, суть которого заключается в следующем: в процессе резания во время трения передней грани резца со стружкой и задней - с деталью создаются термопары, электродами которых являются непосредственно материалы инструмента и детали. При подключении детали и инструмента, к замкнутой электрической цепи, термо-ЭДС будет пропорциональной температуре резания.

Для реализации данного метода необходимо создать замкнутую электрическую цепь, которая состоит из детали, проводника, гибкого вала, токосъемника, измерительного элемента и резца. Для уменьшения погрешности, вызванной созданием паразитных термопар, резец и деталь с помощью втулок изготовленных из специального диэлектрика, изолируются.

Преимуществом этого метода является возможность его использования не только при токарной обработке, но и нарезании резьбы, фрезеровании, сверлении, строгании, протягивании и других видов формообразования деталей.

Литература

1. Бобров, В.Ф. Основы теории резания металлов / В.Ф. Бобров. – М.: Машиностроение, 1975.
2. Резников, А.Н. Теплофизика резания / А.Н. Резников. – М.: Машиностроение, 1969