

ОПТИМИЗАЦИЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ УГЛОВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ КОНЦЕВЫМИ ФРЕЗАМИ ПО КРИТЕРИЮ ТОЧНОСТИ ОБРАБОТКИ

МЯКЕНЬКИЙ А.Г.

*Научный руководитель – Михайлов М.И. (д.т.н., профессор)
УО «Гомельский государственный технический университет
им. П.О. Сухого», г. Гомель, Республика Беларусь*

Проблематика. В машиностроении для механической обработки деталей активно используется многолезвийный режущий инструмент – фрезы. Операция фрезерования наиболее часто используется для обработки плоских и сложных поверхностей. Фрезерование является одним из наиболее распространенных методов обработки. Одним из вариантов увеличения производительности обработки, является увеличение скорости съема металла с поверхности заготовки.

Цель работы. Оптимизация фрезерования угловых поверхностей концевыми фрезами по критерию точности обработки.

Анализ полученных результатов. По ходу проделанной работы сформированы следующие выводы:

- повышения силы тока в электрической цепи станка подтверждает проведённые измерения частоты вращения фрезы, которые показали, что её значение на рабочем ходу несколько ниже, чем на холостом ходу и в обоих случаях выше паспортных данных;

- при обработке острозаточенной фрезой наблюдается существенное отличие интенсивности изменения температуры при увеличении поперечной подачи и частоты вращения инструмента;

- снижение скорости резания до нулевого значения на осевой линии приводит к явлению наростообразования и повышению шероховатости;

- на качество и точность обработки существенное влияние оказывают вибрации в зоне резания. исследования вибраций показали, что их средний уровень находится в пределах допустимых значений 80...90 дБ;

- в стружку поступает около 75 % теплоты и температура нагрева поверхности детали остаётся в пределах 60...120 °С, что гарантирует неизменность структуры и фазового состава в поверхностном слое детали.

Практическое применение полученных результатов. Оптимальные параметры обработки должны обеспечивать максимальную стойкость инструмента и наибольшую производительность. Данные результаты исследования могут быть использованы в области обработки металлов резанием для фрезерования.