

М.В. ГОНЧАРОВ, И.И. УСТИНОВ, С.С. ДОБРОТВОРСКИЙ, докт. техн. наук

Перспектива использования высокоскоростной обработки для корпусов турбогенераторов

Высокоскоростная обработка (ВСО) – современный комплексный подход к обработке резанием позволяющей сократить время производства и повысить точность обработки деталей. Также это - реальная стратегия для повышения производительности. Применение этой стратегии напрямую затрагивает время цикла и затраты на производство. Конечным результатом является достижение высокого качества деталей, и, что ещё более важно, обеспечивается увеличение производительности [1].

Целью работы является определение перспектив использования ВСО для корпусных деталей турбогенераторов, рассмотрение вопросов продуктивности и качества обработки деталей этого типа.

Анализ научных исследований в области ВСО за рубежом показывает, что этому направлению сегодня уделяется огромное внимание. Объектом изучения являются обрабатываемость различных металлов, распределение тепловых потоков и температур, напряжений и деформаций в изделиях с целью установления основных физических закономерностей процесса ВСО. С другой стороны уделяется внимание взаимосвязи жесткости и колебаний технологической системы СПИД, использованию и развитию САМ систем и быстрдействию систем числового программного управления для повышения точности и качества обрабатываемой детали. Следует отметить, что все большее и большее влияние приобретает направление «виртуальной инженерии» связанной с моделированием и визуализацией процессов обработки.

Характерной особенностью производства турбогенераторов является обработка крупногабаритных деталей, предполагающих наличие сварных швов на поверхностях обработки, возможное применение различных металлов в одной детали, что влечет за собой нарушение стабильности процесса резания, которая так же зависит от жесткости технологической системы и выбранных режимов обработки. Наиболее предпочтительным вариантом для исследования процессов происходящих в технологической системе является применение пакетов компьютерных программ для анализа механических воздействий (CAE систем). Одной из таких систем является система Deform, в основном применяемая для анализа процессов механической обработки и позволяет смоделировать силовые и термофизические параметры обработки, необходимые для оценки работоспособности всей системы.

Список литературы:

1. *J. Paulo Machining of hard materials/ J. Paulo Davim // Springer.106 DOI 10.1007/978-1-84996-450-0.*