

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА СВЕРХСКОРОСТНОГО ШЛИФОВАНИЯ СВЕРХТВЕРДЫХ МАТЕРИАЛОВ

Рязанова-Хитровская Н.В.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Сверхскоростное шлифование – это метод обработки со скоростями свыше 80 м/с (вместо обычно принятых 35-50 м/с), который позволяет повысить производительность, точность и качество обработанной поверхности, приводит к уменьшению параметров шероховатости, снижению температуры в зоне резания и уменьшению следов пластической деформации.

Переход на сверхскоростное шлифование накладывает повышенные требования на технологическую систему: по мощности привода, по способам подачи СОЖ, по точности, жесткости и виброустойчивости станков, по качеству абразивного инструмента, прочности, геометрической точности. Поэтому необходимо смоделировать, например, круг на разрыв и изучить полученные результаты, что в свою очередь даст большие преимущества для последующего использования процесса высокоскоростного алмазного шлифования.

Использование компьютерных технологий на всех стадиях моделирования позволяет исследовать жизненный цикл модели и как можно лучше приблизить виртуальную модель к параметрам реального процесса обработки (рис.1).

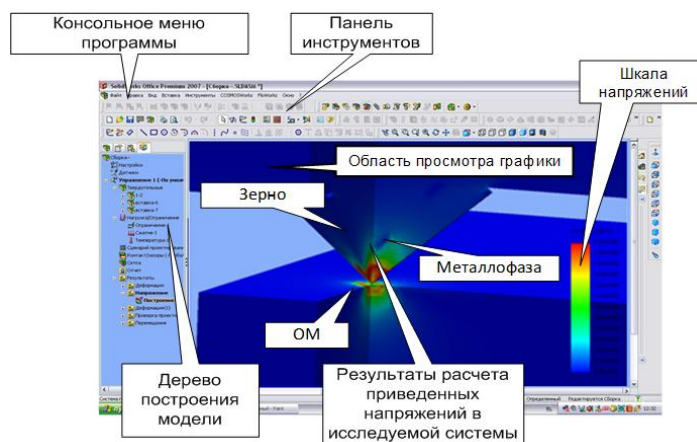


Рисунок1 – Применение современных компьютерных программ на основе метода конечных элементов

В настоящее время процесс моделирования высокоскоростного алмазного шлифования мало исследован, в связи с чем данная тема актуальна и дает возможность приблизиться к изучению научно важных вопросов в области высокоскоростной обработки.