

УДК 674.055:621.95.08

Студ. С.В.Мельник

Студ. О.И.Бутенас

Науч. руков. доц., к.т.н., А.С. Кравченко

(кафедра деревообрабатывающих станков и инструментов, БГТУ)

ФАКТОРЫ, ФОРМИРУЮЩИЕ ТОЧНОСТЬ ОБРАБОТКИ КРОМОК ПЛИТЫ

В настоящее время при фрезеровании кромок плитных материалов существует проблема качества и плоскостности обработанной поверхности.

Кинематические неровности и шероховатость зависят от соотношения скорости подачи к скорости резания (число подбоя режимов), состояния режущего инструмента и параметров обрабатываемого материала.

Глубину волны неровностей можно рассчитывать по формуле:

$$y = \frac{10^6 V^2}{8rn^2 z^2} \text{ (мм)},$$

При фрезеровании кромок плитных материалов качество их обработки в основном формируют состояние опор фрезерного шпинделя по критерию износа (величины радиального зазора) и динамические факторы процесса фрезерования, к которым можно отнести дисбаланс и радиальную составляющую силы резания.

В процессе фрезерования возникает сила инерции, которая выбирает радиальный зазор и деформирует инструментальную оправку станка. К этой силе необходимо добавить радиальную составляющую от сил резания и тогда упругую деформацию инструментальной оправки фрезерного станка можно рассчитать по зависимости

$$\Delta = \frac{(P + F_{\text{инерц.}}) \cdot l^3}{3 \cdot E \cdot J} + \Delta_{\text{зазор}},$$

где P - радиальная составляющая силы резания

В результате анализа было выявлено, что основное влияние на точность обработки кромки плиты оказывает радиальное биение шпинделя, которое обусловлено величиной износа опор.

ЛИТЕРАТУРА

1 Варакута С.А. Управление качеством продукции: учеб. пособие для вузов / С.А. Варакута. - М.: РИОР, 2004.- 109 с.