

$$U_{np} = C_u \cdot T_{np}^a \cdot p^b \cdot V_{ск}^c \cdot K_u$$

коэффициенты C_u , K_u и показатели степени a , b , c принимаются в зависимости от состояния качества поверхностного слоя деталей, скорости скольжения $V_{ск}$, давления p и времени приработки T_{np} .

Для режима установившегося износа скорость изнашивания ΔU в зависимости от показателя дислокационной насыщенности материала поверхностного слоя K_p определяется как

$$\Delta U = C_D \cdot V_{ск}^{x_1} \cdot p^{x_2} \cdot K_p^{x_3} \cdot e^{\chi p} (K_p / (K_p)_{опт}),$$

где $(K_p)_{опт}$ – оптимальное значение показателя дислокационной насыщенности материала поверхностного слоя.

Представленные формулы нахождения $T_{ск}$, U_{np} и ΔU позволяют в полной мере прогнозировать надежность узлов трения на этапе производства летательных аппаратов.

ОПТИМИЗАЦИЯ ФИНИШНЫХ ОПЕРАЦИЙ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ АВТОМОБИЛЯ ВАЗ-2110

А.Пашев

Научный руководитель профессор Гордеев А.В.

Тольяттинский политехнический институт

Предложено решать задачи оптимизации шлифовальных кругов и режимов резания одновременно на базе совмещенной математической модели и экспериментальных исследований. Это позволяет сократить сроки технологической подготовки.

СОВМЕЩЕННАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ШЛИФОВАНИЯ

А.Конохов

Научный руководитель профессор Гордеев А.В.

Тольяттинский политехнический институт

Предложена совмещенная модель для одновременной оптимизации характеристики шлифовального круга (зернистость абразива, твердость, структура) и режима резания. Модель представляет систему линейных неравенств, построенных на базе степенных