

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ: АДАПТАЦИЯ РАСЧЕТНОЙ СХЕМЫ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ПЕРЕТАЧИВАЕМЫМ РЕЖУЩИМ ПЛАСТИНАМ (МЕТОДИЧЕСКИЙ ПРИМЕР)

Гуцаленко Ю.Г.

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

Известность относительных показателей эксплуатационных возможностей инструментальных материалов информационно поддерживает эффективные предметные решения задач инструментального обеспечения подготовки механообрабатывающих производств. Знание сравнительных оценок работоспособности особенно важно для дорогостоящих сверхтвердых инструментальных альтернатив.

Представленная работа аналитически развивает аналогичное исследование [1] для сменных (неперетачиваемых) режущих пластин применительно к перетачиваемым и выполнена в унифицированной с предыдущим исследованием системе идентификаторов, необходимо дополненной.

При этом припуск δ_i на переточки и предельные значения допустимого износа h_{zi} по задней поверхности ранжируемых объектов числом i предполагаются различными. Допускается также, что 1) зависимость критериального износа (т. е. по поверхности его нормирования) от времени резания имеет непрерывный линейный характер; 2) характер изнашивания в направлении нормали к перешлифовываемой поверхности идентичен характеру развития критериального износа; 3) коэффициенты ζ_i пропорциональности между величинами износа в направлении нормали к перешлифовываемой поверхности и критериального износа для всех пластин в ранжируемой группировке известны. Если перешлифовываемая поверхность и поверхность определения критериального износа взаимно перпендикулярны, то ζ_i вырождается в $\zeta_i = 1$.

Применительно к задаче с известными стойкостями (T_i) в определенных комбинациях режимов резания (скорость v_i , подача S_{oi} и глубина t_i), например по базам данных стандартных испытаний на стойкость (см. оценку сменных пластин [1]), с фиксированными: количеством рабочих позиций n (например, для многогранных определяемому количеством рабочих вершин или боковых граней, отражаемым в наименовании пластины); поверхностью заточки (например, задней), передним γ и задним α углами режущего клина (например, нулевыми): минуя промежуточные выкладки, искомую сравнительную оценку K_{Vi} отображает аналитическая зависимость

$$K_{Vi} = (v S_o t \cdot T \cdot [\delta / (\zeta h_z)])_i / (v S_o t \cdot T \cdot [\delta / (\zeta h_z)])_{\max},$$

где $[\delta / (\zeta h_z)]$ – целая часть числа $\delta / (\zeta h_z)$ – число перешлифовок.

И т. д., в т. ч. с инверсией поверхности перешлифовки на переднюю; переменным n_i ; ненулевыми γ и α .

Литература: 1. Гуцаленко, Ю. Г. Аналитическая модель и расчет рейтинговой оценки нитридных сверхтвердых композитов / Ю. Г. Гуцаленко // Вісн. НТУ"ХПІ" – 2014. – № 45. – С. 192-196.