

ВИЗНАЧЕННЯ ДРУГОЇ РЕКОМЕНДОВАНОЇ ШВИДКОСТІ РІЗАННЯ

Доля В.М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

При розробці загальномашинобудівних нормативів режимів різання у першу чергу приділяється увага визначенню рекомендованої швидкості різання V_1 , яка знаходиться у правій частині кривої залежності стійкості різального інструменту від швидкості різання $T=f(V)$ (рис 1). Так, наприклад, при розробці нормативів режимів різання для верстатів з ЧПК, у якій приймала участь кафедра «Інтегровані технології машинобудування» НТУ «ХПІ» було визначено, що нормативна швидкість різання при точінні вуглецевої сталі 45 різцями з механічним кріпленням різальної пластини T15K6 з покриттям TiN розраховується за формулою:

$$V = \frac{441}{T^{0,21} S^{0,25} t^{0,15}} k_v$$

Нормативна швидкість різання при точінні конструкційної сталі 40X різцями з механічним кріпленням різальної пластини T15K6 з покриттям TiN розраховується за формулою:

$$V = \frac{552}{T^{0,29} S^{0,31} t^{0,14}} k_v$$

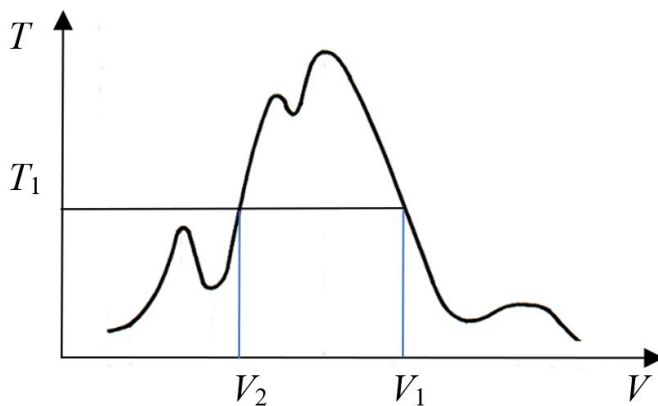


Рисунок 1 – Узагальнена залежність стійкості різального інструменту від швидкості різання

А нормативна швидкість різання при точінні сірого чавуну СЧ 21-40 різцями з механічним кріпленням різальної пластини BK6 з покриттям TiN розраховується за формулою:

$$V = \frac{184}{T^{0,16} S^{0,26} t^{0,11}} k_v$$

Відомо, що узагальнена залежність стійкості різального інструменту від швидкості різання має як мінімум дві швидкості різання (V_1 і V_2) з однаковою стійкістю (T_1) різального інструменту, тобто часу його роботи до необхідності заміни. Визначення другої рекомендованої швидкості різання (V_2) у загальномашинобудівних нормативах режимів різання має велике значення у автоматизованих виробництвах при оптимізації безперервних технологічних процесів для забезпечення необхідного такту випуску деталей та синхронізації роботи різальних інструментів на механічних операціях.

Ключові слова: швидкість різання, стійкість різального інструменту, автоматизоване виробництво, нормативи режимів різання, оптимізація.