

відбувається і по границях зерен, і по зерну. Рельєф носив ознаки крихкого руйнування тераси, річковий візерунок. У кермету із вмістом Ni-Cr зв'язки 24 (мас.%) виявлено поодинокі великі ямки, які були спровоковані включеннями сферичної форми, що зменшило міцність кермету.

Проведення фрактографічного аналізу зламів дозволило виявити повністю крихкий характер руйнування у кермету із вмістом Ni-Cr зв'язки 10 (мас.%) та небезпечні, ненадійні області руйнування кермету із вмістом Ni-Cr зв'язки 24 (мас.%) викликані небажаними включеннями. Кермет із вмістом зв'язки 18 % мав менший розмір фасеток на зламі та більше елементів в'язкого руйнування, що дозволило рекомендувати його до роботи у більш складних умовах експлуатації для напівчистої токарної обробки сталі.

Перелік посилань:

Розробка та дослідження жаростійких безвольфрамових твердих сплавів (Ti, Nb)C-Ni-Cr-Al [Текст] : дис... канд. техн. наук: 05.16.06 / Лазарюк Валерій Володимирович ; Тернопільський держ. технічний ун-т ім. Івана Пулюя. - Т., 2004. - 174 арк.

УДК 621.9

Солярчик М., Кузьмук В. – ст. гр. МВм – 51

Тернопільський національний технічний університету імені Івана Пулюя»

РЕГУЛЮВАННЯ ПОДАЧІ В ПРОЦЕСІ СВЕРДЛІННЯ НАСКРІЗНИХ ОТВОРІВ

Науковий керівник: к.т.н., доцент Кобельник В.Р.

Solyarchyk M, Kuzmuk V.

Ternopil Ivan Puluj National Technical University»

FEED ADJUSTMENT IN THE PROCESS OF DRILLING THROUGH HOLES

Supervisor: Ph.D., Assoc. Prof. Kobelnyk V.

Ключові слова: свердлильний верстат, свердло, подача

Keywords: drilling machine, drill, feed

Механічна обробка загалом в машинбудівному виробництві складає найбільшу частку при виготовленні продукції. А саме свердлильні роботи за різними інформаційними джерелами складають від 6% до 30% загальної трудомісткості в залежності від типу виробництва. Така значна частка затраченого часу дозволяє стверджувати, що свердлильні роботи мають значний вплив на собівартість готової продукції.

Встановлено, що при свердлінні отворів, а також наскрізних отворів під дією осевого зусилля P_o виникають пружні деформації деталей механізмів свердлильних верстатів, що призводить до накопичення потенціальної енергії, яка в свою чергу, при виході інструмента із тіла заготовки може спричинити значне збільшення подачі, і як результат, приблизно в 1,75 – 1,85 рази збільшення крутного моменту, що може спричинити поломку свердл. Тому, в процесі свердління наскрізних отворів величину подачі рекомендують встановлювати у 1,2...2,0 рази меншу по відношенню до подачі, яка призначається при свердлінні глухих отворів.

Доведено, що зменшення подачі на всій довжині отвору збільшить шлях різання

та інтенсивність зношування свердл, і як результат, до зниження ефективності обробки. Тому запропоновано ряд пристроїв, які забезпечують зменшення подачі на свердлильних верстатах тільки на етапі врізання та на етапі виходу інструменту із тіла оброблюваної заготовки, залишаючи на етапі усталеного процесу різання максимально допустиму подачу.

Позаяк, використання таких пристроїв дозволить здійснювати усталений процес свердління наскрізних отворів на максимально допустимих значеннях подач, які призначаються при свердлінні глухих отворів, то це сприятиме зростанню продуктивності обробки за рахунок зменшення основного часу. Окрім цього, зменшення подачі при виході свердла із тіла заготовки, як показали експериментальні дослідження наукового керівника [1], призводить до значного зменшення, а особливо при свердлінні отворів у пластичних матеріалах, величини задирок, що скорочує основний час при наступній операції – зрізання задирок.

В подальшому постає доцільне питання визначення економічного ефекту від різних характеристик зміни подачі в процесі свердління наскрізних отворів.

Література:

1. Кобельник В.Р. Підвищення ефективності процесу свердління наскрізних отворів регулюванням подачі : дис. ... канд. техн. наук : 05.03.01: / Кобельник Володимир Романович; Терноп. нац. техн. ун-т ім. Івана Пулюя. - Т., 2013. - 21 с.