

ОЦІНКА ЕЛЕМЕНТІВ КОНСТРУКЦІЙ БАГАТОГРАННИХ ПЛАСТИН РІЖУЧОГО ІНСТРУМЕНТУ З МОМЕНТУ ЇХ ПОЯВЛЕННЯ ПО ТЕПЕРІШНІЙ ЧАС

Рева О. В. , 3 курс,

Науковий керівник: Пеньов О.В., к.т.н., доцент

Таврійський державний агротехнологічний університет

Постановка проблеми. У зв'язку із появленням в Україні великого парку метало ріжучих верстатів з ЧПК виникло питання із заміною різців із напавленою головкою на різці із механічним кріпленням металоріжучою пластинкою, які різняться за конструкцією.

Мета статті. Провести оцінку зміни елементів конструкцій багатогранних пластин для ріжучого інструменту з моменту їх появлення по теперішній час.

Основні матеріали досліджень. У статті розглядаються тільки багатогранні пластини для зовнішнього точіння. При цьому осторонь залишаються фрезерні пластини, пластини для обробки канавок та відрізання, пластини для важкого різання.

Дві країни ЄСРР, США мають найбільшу кількість охоронних документів на цю тематику. Однак, оригінальні рішення є також в охоронних документах Німеччини, Франції, Великобританії, Швейцарії, Японії, заявках Австралії, Австрії, Канади, Швеції, Чехословачії, Румунії, Польщі, Болгарії, Нідерландів та Китаю.

Розглянемо США. Пріоритет першого патенту (фірма Кенаметал) із багатогранником з твердого сплаву відноситься до 1948 року.

Це п'ятигранник із задніми кутами, плоскою передньою поверхнею та центральним отвором з фаскою, на яку при закріпленні впливає конічна головка гвинта для кріплення. Якщо говорити взагалі про багатогранну форму ріжучого елемента у вигляді пластини, то квадрат із задніми кутами, виконаний із швидкоріжучої сталі, було заявлено у 1920 році.

У розвитку багатогранників можна виділити два основних напрямлення: зміни, пов'язані із формою ріжучої пластини, та зміни, пов'язані із рельєфом передньої поверхні.

Форма передньої поверхні (рельєф) починає ускладнюватися із з'явленням перших багатогранників. Передня поверхня із плоскої становиться увігнутою з використанням елементів сфери, конуса або похилих поверхонь. У 1960 році з'являється ріжуча пластина з лунками та поріжками, подібними тим, які заточувались на напаяних різцях. У 1964 році з'являється двостороння пластина з безперервними фаскою та канавкою подовж периметру ріжучої кромки. В указаній пластині важливо також відмітити виникнення «острова» у центральній частині пластини та профіль канавки, призначений для подрібнення тонкої й товстої стружки.

В Україні один з перших багатогранників було заявлено у 1962 році. Ріжуча пластина мала на нижній опорній поверхні циліндричний виступ, який виконує ту саму функцію, що й штифт для пластин із отвором, закріплених за допомогою клина [1].

На теперішній час в Україні до найбільш популярних виробників твердосплавних пластин, які використовуються для механічного кріплення на токарних різцях, відносяться: ТОВ «Інструмент-Сервіс», ІНТЕРПАЙП «Новомосковський трубний завод».

Висновки.

Застосування різних за конструкцією пластин дозволяє: скоротити час на зміну інструменту, усунути переточку простої змінної пластинки, багатократно використовувати державку, усунути пайку.

Список використаних джерел.

1. Акимов А. Многогранные режущие инструменты/А.Акимов//Инструмент, технология, оборудование. Информационно-рекламный выпуск, №1(101) Москва.-1995.- с.24-25