

2. Пат. №90443 В24В5/04 / Кальченко В.І., Кальченко Д.В. Спосіб шліфування ступінчастих валів зі схрещеними осями деталі та круга. Опубл. 25.05.2014. Бюл. №10/

3. Патент №47457 Україна, МПК В24В 5/00. Спосіб глибинного швидкісного поздовжнього круглого шліфування зі схрещеними осями деталі та круга / Кальченко В.І., Кальченко В.В., Дмитренко М.А.; опубл. 25.03.2010, Бюл. № 3, 2010.

УДК 621.923.42

## ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ДОЦІЛЬНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТОКАРНИХ РІЗЦІВ ЗІ ЗМІННИМИ БАГАТОГРАННИМИ ПЛАСТИНКАМИ

**Ховренко В.С.**, студ. гр. МБ-151

Науковий керівник: **Кологойда А.В.**, ст. викл. каф. АТ та ГМ

*Чернігівський національний технологічний університет*

Точіння – це одна з найбільш поширених та високопродуктивних операцій. Більшість деталей машин і механізмів є тілами обертання (вали, осі і т.п.), саме тому найбільш економічно доцільно використовувати метод обробки точіння. При обробці на токарному верстаті заготовка обертається назустріч різцю, який переміщується в горизонтальній площині в подовжньому і поперечному напрямках. Для досягнення високопродуктивних режимів різання необхідно щоб матеріал різального інструменту мав велику твердість, зносо- і теплостійкість, малу крихкість і достатню механічну міцність. Матеріалом для виготовлення різців служать вуглецеві інструментальні сталі, леговані інструментальні сталі, металокераміка і металокерамічні сплави.

Різці зі змінними багатогранними пластинками (ЗБП) отримали в даний час широке поширення. Вони зберігають всі техніко-економічні переваги різців з механічним закріпленням пластин твердого сплаву. Крім того, вони не вимагають заточування і переточування, що і є основною статтею економічної ефективності. Використані пластинки (у яких затупились все вершини) підлягають збиранню та переробці, що дає суттєву економію дорогого вольфраму. Різці з ЗБП застосовуються при менших подачах, але у всіх випадках при більшій швидкості різання, що і забезпечує зростання продуктивності. Конструкції ЗБП (рис. 1) з твердого сплаву відрізняються великою різноманітністю форм і розмірів, що дозволяє забезпечити різні кути в плані різців та інші параметри процесу обробки, це забезпечує можливість виконання всіх операцій точіння і розточування.

Твердосплавні пластини для токарних різців використовуються з метою збільшення продуктивності робіт, які виконуються за допомогою металообробного обладнання. Також їх використання дозволяє підвищити термін служби державки, яка має складну конструкцію і відповідно досить велику вартість.

Змінні пластини на основі твердих сплавів, поділяються на дві основні категорії:

– ті, що мають високу стійкість до ударів, вібрацій і іншим механічних навантажень;

– вироби, що добре переносять високу температуру, яка піднімається в ході тривалої обробки металевих заготовок.

На даний час широко використовуються твердосплавні змінні багатогранні пластини виготовлені з сплавів марок Т15К6, ВК20, ВН6, які містять у своєму складі вольфрам, карбід титана, кобальт. Додатково може міститися тантал та ін. Все більшого поширення набувають змінні багатогранні пластини з надтвердих матеріалів, таких як ельбор та алмаз, використання яких дозволяє отримати високі показники шорсткості поверхні, і відповідно виключити операції шліфування.



*Рис. 1. Змінні багатогранні пластинки*

**Список використаних джерел**

1. Кукляк, М.Л. Металорізальні інструменти. Проектування : навч : посібн. / М.Л. Кукляк, І.С. Афтаназів, І.І. Юрчишин. – Львів : Вид-во НУ "Львівська політехніка", 2003. – 556 с.

2. Фельдштейн Е.Э. Металлорежущие инструменты: справочник конструктора / Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниевич. – Мн. : Изд-во "Новое знание", 2000, – 1039 с.

3. Справочник по обработке металлов резанием/Ф.Н. Абрамов, В.В. Коваленко, В.Е. Любимов и др. – К.: Техника, 1983. – 239 с., ил. – Библиогр.: с. 235-237.

4. Космачев И.Г. Инструментальные материалы. – Ленинград: Лениздат, 1975. – 120 с.

5. Зубарев Ю.М. Современные инструментальные материалы. – Изд. Лань, 2008. – 224 с.