

ФОРМУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ ПОВЕРХОНЬ ЗІ СКЛАДНИМИ ПРОФІЛЯМИ

Розвиток машинобудування вимагає від вчених і інженерів формування технологічних рішень при виготовленні поверхонь зі складними профілями та пошуку нових високоефективних методів обробки металу, створення надійних технологічних процесів і найбільш ефективного застосування їх в виробничих умовах. В сучасних умовах розвитку ринкової економіки споживач потребує високої якості продукції, а виробник прагне зменшити затрати на виготовлення продукції. Для рішення цих задач виникає необхідність пошуку нових технологічних рішень. Забезпечення точності механічної обробки заготовок деталей зі складним профілем, в умовах сучасного багатомономенклатурного виробництва, на сьогодні особливо актуально. В конструкціях деталей машин та механізмів зустрічаються поверхні зі складними профілями у вигляді пазів шпонкових, шліцьових, евольвентних та інших різновидів, якість яких та ефективність їх виготовлення та складання таких деталей з такими складними профілями, одна із важливих задач в розробці технологічних операцій. Основні умови виробників направлені на вдосконалення технології обробки і створення нових, найбільш ефективних різальних інструментів, які пов'язані з обробкою цих складних поверхонь. Вирішення цих складних взаємозв'язаних задач неможливо без глибокого аналізу існуючих методів і складання нових перспективних методів обробки і конструкцій різальних інструментів та оснащення. В умовах сучасного розвитку машинобудівної продукції вимоги до поверхонь зі складними профілями у вигляді пазів шпонкових, шліцьових, евольвентних та інших різновидів по точності виготовлення, модифікації форми паза чи зуба, надійності їх експлуатації постійно підвищується. У зв'язку з цим виникає необхідність пошуку нових технологічних рішень, які забезпечують ефективну обробку поверхонь зі складними профілями у вигляді пазів шпонкових, шліцьових, евольвентних та інших різновидів з використанням сучасного парку верстатного обладнання та інструменту. Домінуючими методами обробки зовнішніх і внутрішніх поверхонь деталей зі складними профілями у вигляді пазів шпонкових, шліцьових, евольвентних та інших різновидів, існують технологічні методи: довбальний та протяжний. Із аналізу літературних джерел виявлено, що більшість робіт по обробці таких складних поверхонь, які виконуються в лабораторних умовах, на зразках оброблюваних матеріалів носять рекомендаційний характер, не враховуються конкретні виробничі і технологічні умови, розміри і конфігурація оброблюваних матеріалів, міцність та жорсткість використаного технологічного металорізального обладнання. В реальних умовах багато підприємств враховують складність та дорожнечу виготовлення протяжок та довбаків, тому змушені знизити технологічні затрати, шляхом заміни методів обробки та розробкою нових конструкцій різальних інструментів та інструментального оснащення.

Сучасний парк металорізальних верстатів з ЧПК витісняє універсальні металорізальні верстати, технологічні можливості яких уступають їм. Метод токарного довбання поверхонь зі складними профілями на токарних металорізальних верстатах з ЧПК і обробляючих центрах, дозволяє вирішити ці питання шляхом проектних розробок держаків для прошивання чи довбання та комплектом різальних знімних насадок, форма різальної частини яких повинна відповідати профілю деталі що обробляється.

Запропонований метод обробки поверхонь потребує подальших проектних і технологічних досліджень та впроваджень.

Список літератури

1. **В.С.Карпусь, В.О.Іванов, О.В.Котляр.** Інтенсифікація процесів механічної обробки. Суми:Сумський державний університет,2012.436с.
2. Формообразование пилиндрических колес методом зуботочения / **Н.И.Величко** // Вісник НТУ «ХП» Серія : Проблеми механічного приводу. – Х.: НТУ «ХП». – 2013. - № 41 (1014). – С.23-27.
3. Решения для зубообработки. Руководство. / Каталог шведской компании «SANDVIC coromant» 2015 – С. 26 .