

Хоменко Я.В.

ПРОЕКТУВАННЯ ІНСТРУМЕНТУ ДЛЯ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ ПАЛИВНОЇ АПАРАТУРИ

В даний час в серійному і масовому виробництві при виготовленні відповідальних деталей паливної апаратури пред'являються високі вимоги до точності і шорсткості поверхні. Забезпечення цих вимог досягається за допомогою таких процесів абразивної обробки, як притирання, хонінгування брусками з абразивних і алмазних матеріалів. Хонінгування застосовується в основному як остаточна операція обробки високоточних отворів в деталях і є більш ефективною технологічною операцією, ніж притирання і полірування абразивними пастами і суспензіями. Діапазон розмірів отворів оброблюваних хонінгуванням дуже широкий: діаметр від 5 до 500-800 мм, довжина до 20 м. Зокрема обробка втулок плунжерних пар в даний час проводиться алмазним хонінгуванням, на відміну від минулого: ручне доведення, притирання пастами, суспензіями. Забезпечення цих вимог досягається за допомогою таких процесів абразивної обробки, як притирання, хонінгування брусками з абразивних і алмазних матеріалів. Хонінгування проводиться при одночасно виконуваних обертальному і зворотно-поступальному рухах інструменту (головки з брусками). Вибір конструкцій хонінгувальних головок і пристосувань для закріплення оброблюваних деталей визначається особливостями форми цих деталей, їх габаритами, вагою, а також точністю обробки. Хонінгувальна головка може бути пов'язана зі шпинделем верстата жорстко або з допомогою шарніра. Проведений аналіз конструкцій хонінгувальних головок для обробки отворів малого діаметра показав, що: - й у особливість хонінгувальних головок є їх відносна не жорсткість, обумовлена малими розмірами в діаметральному напрямку; - використання конструкцій з розтискної головкою з малим кутом нахилу, дозволяє використовувати товщину алмазоносного шару не більше 0.3 мм, що зменшує ефективність застосування алмазно-абразивного інструменту; - у випадки використання в конструкції нерухомих брусків робить її більш жорсткою, але призводить до частоті зупинці і заміні інструменту, внаслідок низької стійкості нерухомих брусків.

В результаті проведеного патентного пошуку було виявлено три принципових конструкції хонінгувальних головок. Функціонально-вартісний аналіз цих конструкцій показав, що зокрема на реалізацію допоміжної функції висунення брусків доводиться 25.5% вартості хонінгувальної головки.

Це дозволяє зробити **висновки**, що конструкції хонінгувальних головок для обробки отворів малого діаметра потребують до необхідності вишукування способів підвищення жорсткості за умови використання максимальної величини алмазного шару.

Дана робота спрямована на створення конструкції хонінгувальної головки, позбавленої зазначених недоліків.