

6. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЛЬОДУ ДЛЯ ВІБРАЦІЙНОЇ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ

Щиренко В.В. - студент 2 курсу
(Тернопільський приладобудівний інститут)

Науковий керівник: д.т.н., проф. Нагорняк С.Г.

В сучасному машинобудуванні і приладобудуванні знаходять широке застосування вібраційні методи обробки і відповідне обладнання. Вібраційна обробка розширює технологічні можливості, підвищує продуктивність очистки поверхонь деталей машин від окалини та іржі, забезпечує зняття заусенців.

При обробці деталей процес супроводжується утворенням пилу, як наслідку зношування абразивних зерен в процесі їх силової взаємодії з поверхнями оброблюваних деталей. Для усунення пилу в технологічному обладнанні передбачені пристрої для його відсосу. Крім того, більшість операцій проводиться з неперервною або періодичною подачею рідкого розчину.

В результаті проведених нами експериментальних досліджень встановлено, що в багатьох випадках в якості робочого середовища з успіхом може бути використаний лід з тирсою.

Для отримання льоду в літній період поряд з вібраційною установкою необхідно розміщувати холодильну камеру із розташованими в ній багатосекційними ємкостями, розділеними перегородками. В результаті охолодження води формуються кристали льоду. З практичної точки зору можливі різні технічні рішення, зв'язані з формуванням робочого середовища і подачі його в робочу зону.

В результаті силової взаємодії льоду з поверхнями оброблюваних деталей проходить їх очищення від іржі і окалини без утворення пилу. Таким чином відпадає необхідність в пристроях для відсосу і змочування.

Оскільки, в результаті виникнення сил тертя між льодом і оброблюваними деталями підвищується температура, то утворювана з льоду вода через фільтр стікає в бак і далі знову перекачується в ємкості холодильної камери.

Таким чином, використання льоду для вібраційної обробки деталей є високоефективним процесом, при якому забезпечується замкнений цикл і відпадають затрати, зв'язані з виробництвом і транспортуванням абразиву.