

УДК 621.82

А.Л. Гловин, Є.В. Гороть, В.І. Карась

ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут», Україна

ТЕХНОЛОГІЯ ОБРОБКИ СТАЛЬНОГО ІНСТРУМЕНТУ АНГІДРИДОМ МОЛІБДЕНУ

A.L. Hlovyn, E.I. Horot, V.I. Crucian

TOOL STEEL PROCESSING TECHNOLOGY MOLYBDENUM TRIOXIDE

Технологія обробки інструменту ангідридом молібдену рекомендується для застосування в машинобудуванні, приладобудуванні, верстатобудувальній промисловості і інших напрямках народного господарства.

Технологія призначена для підвищення зносостійкості і корозійної стійкості інструменту. Рекомендується застосовувати для виробів із вуглецевих і легованих інструментальних сталей, а саме: для ріжучого інструменту (свердла, фрези, різці, довб'яки, розвертай, зенкери, мітчики, плашки); для вимірального інструменту (калібри, пробки, скоби); для штампного інструменту (пуансони, матриці, направляючі та інші). Як матеріал використовується молібден (VI) та окис (молібденовий ангідрид, MoO_3). В якості устаткування використовується звичайна побутова електроплитка з закритою спіраллю потужністю 0,5 -1,5 кВт. Інструмент повинен бути очищеним від жирових плям, змазки, не повинен мати окалини, гальванічного, оксидного покриття, а також тріщин на ріжучих кромках. Також не рекомендується використовувати деталі з залишками ціанування, азотування і цементування.

Інструмент очищається і обезжирюється за наступним циклом: Промивання у гарячій протічній, а потім в холодній протічній воді. Обезжирювання в гарячому розчині (75-90°C) на протязі 15-60 хвилин в залежності від ступеня забруднення інструменту: Склад розчину (г/л): їдкий натр - 10-15; сода кальцинована – 30 - 40; тринатрійфосфат - 30 - 70; розчинне скло - 2 - 3. Промивання у гарячій протічній, а потім в холодній протічній воді. При наявності консерваційної змазки на інструменті, її видаляють механічним способом за допомогою волосної щітки, що змочена у вищевказаному розчині. Після цього обезжирювання починають з пункту 1. Для видалення слідів окисів, корозії, нерозчинних осадів інструмент травлять в 5-10 %-ному розчині соляної кислоти на протязі 0,5-2 хвилини. Промивання здійснюють в протічній воді(гарячій, потім холодній). Покриття наносять таким чином: Розчинити в емальованій, керамічній, із нержавіючої сталі або з алюмінію посуді розчин з розрахунку 100 - 150 г. ангідриду молібдену на 1 л. води. Нагріти даний посуд з розчином на електроплитці до кипіння. Добре перемішати на дні посуду осад ангідриду молібдену за допомогою дерев'яної палички. Обережно (не допускаючи розбризкування) опустити металічну сітку (наприклад, латунну, мідну) з обезжиреним інструментом в посуд з розчином ангідриду молібдену. Витримати інструмент з сіткою в кип'ячому розчині близько 25 - 30 хв. Вийняти сітку з інструментом з розчину (обережно, не допускаючи розбризкування), промити холодною протічною водою. Висушити на повітрі чи в сушильній шафі. На якісно обезжиреному і обробленому інструменті повинен бути рівномірний шар покриття кольору «воронячого крила». У випадку, якщо є світлі плями на неробочих поверхнях, інструмент придатний до експлуатації. Якщо є дефекти (плями) на робочих поверхнях, інструмент необхідно ще раз обезжирити і обробити в розчині ангідриду молібдену. Інструмент після відновлення первинної стадії, зі знятим протизношуваним шаром на робочих кромках можна покривати багаторазово, аналогічно вихідному (без покриття) інструменту. Розчин з ангідридом молібдену використовується також багаторазово. За необхідності можна доливати воду або свіжоприготовлений розчин. Таким чином підводячи підсумок вище сказаному можна зробити висновок, що дана технологія являється дуже доступною, не потребує дорогого обладнання, в свою чергу як показали випробовування підвищується зносостійкість інструменту при цьому підвищується період стійкості на 15%.