

Лабораторна робота №6

Тема: Зміцнення деталей верстатів та технологічного обладнання методами хіміко-термічної обробки

Мета роботи

Вивчити методи хіміко-термічної обробки деталей верстатів та технологічного обладнання.

Завдання до лабораторної роботи №6

Варіант 27.

Завдання 1. Дано: деталь (рис. 6.1); марка сталі деталі; склад твердого карбюризатора; глибина цементації; компоненти обмазки (табл. 6.7).

Розробити технологічний процес зміцнення поверхні *C* деталі методом хіміко-термічної обробки (цементації).

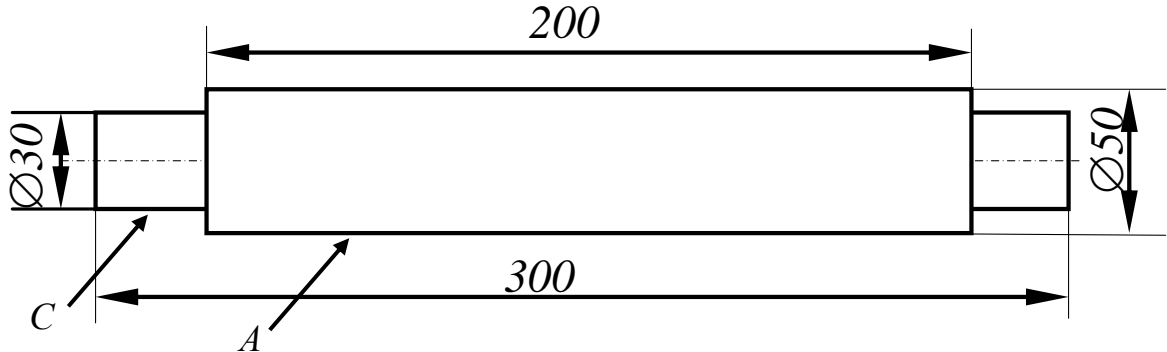


Рис. 6.1

Таблиця 6.7

Вихідні дані

Варіант	Марка сталі	Глибина цементації, мм	№ складу карбюризатора	Компоненти обмазки
27	12Х2Н4А	1,6	1	3

Виконання завдання.

Технологічний процес зміцнення поверхні С деталі методом хіміко-термічної обробки (цементациї)

005 Приготування карбюризатора (10 кг)

1. Зважити 8 кг дерев'яного вугілля (табл. 6.2).
2. Зважити 2 кг вуглекислого барію.
3. Висипати компоненти в тару.
4. Перемішати суміш.

010 Приготування обмазки (5 кг)

1. Зважити 1,5 кг окису міді (табл. 6.6).
2. Зважити 0,25 кг тальку технічного.
3. Зважити 3,25 кг рідкого скла.
4. Висипати компоненти в дечку.
5. Розвести суміш водою.
6. Перемішати суміш.

015 Підготовка деталей

1. Нанести шар обмазки товщиною 1 ... 2 мм на поверхню А деталі.
2. З метою просушування обмазки покласти деталі в сушильну шафу (температура 30 ... 40 °С.

020 Складальна

1. Засипати шар карбюризатора товщиною 50 мм в ящик для цементациї (рис. 2).
2. Покласти шар деталей на відстані одна від одної 50 мм в ящик для цементациї.
3. Засипати шар карбюризатора товщиною 50 мм вище деталей.
4. Покласти другий шар деталей на відстані одна від одної 50 мм в ящик для цементациї.
5. Засипати другий шар карбюризатора товщиною 50 мм вище деталей.
6. Закрити ящик кришкою.
7. Покрити кришку вогнетривкою глиною.

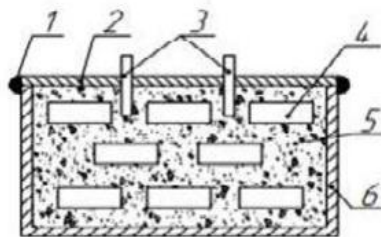


Рис. 2. Розміщення деталей в ящику для цементациї:

- 1 – обмазка; 2 – кришка; 3 – зразки-свідки; 4 – деталі; 5 – карбюризатор;
6 – цементацийний ящик

025 Хіміко-термічна

1. Поставити ящик в термопід.
2. Нагріти ящик до температури 700°C.
3. Витримка в печі 15 годин (табл. 6.5).

030 Слюсарна

1. Вийняти ящик з печі.
2. Поставити на стелаж з метою охолодження.
3. Зняти кришку з ящика.
4. Вийняти деталі.
5. Покласти на стелаж.
6. Очистити деталі від крихт карбюратора.
7. Висипати карбюратор з ящика цементації в тару.

035 Контрольна

1. Очистити деталь.
2. Виміряти твердість деталі з використанням приладу ТК-14-250 за методом Роквелла (твердість поверхневого шару *HRC*, 58...63).

Висновки.

1. Після виконання цементації деталі твердість поверхневого шару *HRC* 58...63.
2. Твердість серцевини деталі – *HRC* 20...40.
3. Цементация деталей зменшує їх спрацювання, збільшує довговічність та надійність деталей верстатів і технологічного обладнання.