

покриття на поверхні деталі та способами попередньої підготовки присадного матеріалу.

При відновленні або зміцненні деталей електроконтактним приварюванням можуть використовуватись різні форми електродів: роликові (дискові) електроди – найпоширеніші; роликові електроди зі сферичною поверхнею контактної зони одного торця; призматичні з конічною поверхнею контактної зони; конічні електроди; плоскі електроди; складові роликові електроди; електроди формою відновлюваної поверхні [1].

До цього часу багатьма дослідниками принципово було вивчено та запатентовано велику кількість способів електроконтактного приварювання. Способи електроконтактного приварювання можна розділити за різновидами використовуваного присадного матеріалу: контактне приварювання дроту, стрічки та порошку.

Аналіз способів електроконтактного приварювання різних присадних матеріалів показав, що найбільш технологічним способом контактного приварювання при відновленні зношених деталей машин є приварювання сталевий стрічки, основним недоліком якої є відносно невисока міцність зчеплення покриття з основним металом деталі, порівняно з покриттям з сталевий дроту. При цьому основним недоліком контактного приварювання сталевий дроту є його недостатня технологічність, що полягає в тому, що при приварюванні необхідно точне позиціонування подачі зварювальної головки та дроту, а також випадки обриву дроту при приварюванні. Таким чином, для поєднання технологічних та якісних показників процесу електроконтактного приварювання доцільно використання сітчастих присадних матеріалів.

Список використаних джерел:

Покриття и их использование в технике. «Прочность материалов и конструкций», под ред. В.Т. Троценко К.: Академперіодика, 2006.С. 981-1074.

УДК 621

ВИКОРИСТАННЯ СІТЧАСТИХ ПРИСАДНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ЕЛЕКТРОКОНТАКТНОГО ПРИВАРЮВАННЯ

Автухов А.К. д.т.н., доц., Бейник Д.В.

Державний біотехнологічний університет

Наведена інформація щодо розрахунку параметрів сучасних присадних металевих сітчастих матеріалів (діаметр дроту сітки та розміри комірки) з метою визначення їх придатності для електроконтактного приварювання при відновленні деталей.

Використання сітчастих присадних матеріалів при електроконтактному приварюванні пояснюється поєднанням властивостей технологічності (як у сталевий стрічки) і високої міцності зчеплення (як у сталевий дроту).

Сітчастий матеріал (зварна або тканина сітка) як і листовий матеріал, включає

практично всі переваги електроконтактного приварювання сталевий стрічки та сталевий дроту і практично виключає всі їхні недоліки. В даний час підприємства, що випускають металеві вироби (метизи), пропонують широку номенклатуру різних сіток. Сітки металеві дротяні розділяються: за способом виготовлення, за формою осередків, за розмірами осередку у світлі сітки, за живим перерізом, за видом металів і сплавів дроту, за видом поверхні дроту сітки, що застосовується, за видом поверхні полотна [1].

Для електроконтактного приварювання сітчастих присадних матеріалів необхідно розрахувати її параметри, а саме діаметр дроту сітки та розміри комірки з метою визначення придатності її як присадного матеріалу. Так використання сіток з малим діаметром дроту і великим розміром осередків не дозволить отримати суцільне покриття достатньої товщини, наприклад, більше 0,5 мм, тому для отримання покриття із заданою товщиною необхідно спочатку розрахувати параметри сітки, що приварюється, які б забезпечили суцільність покриття або задану пористість. За законом збереження мас речовин

$$m_{\text{сер}} = m_{\text{сл}} \leftrightarrow S_c \cdot \gamma = V_{\text{сл}} \cdot \rho \quad (1)$$

де $m_{\text{сер}}$ - маса однієї комірки до приварювання в межах вертикальних площин, що проходять по проекціях осей дротів сітки на горизонтальну площину, кг; $m_{\text{сл}}$ - маса шару металопокриття після приварювання у цих же межах, кг; S_c - площа комірки сітки, м²; γ - маса 1 м сітки, кг/м; ρ - щільність матеріалу сітки, кг/м³

$V_{\text{сл}}$ - об'єм шару металопокриття на площі осередку, м :

$$V_{\text{сл}} = S \cdot h, \quad (2)$$

де h - товщина шару металопокриття, м.

Підставивши вираз 2 в 1 отримаємо заплановану товщину покриття, м:

$$h = \frac{\gamma}{\rho}, \quad (3)$$

Однак найчастіше у довідкових матеріалах відсутні дані по масі 1 м сітки і тому необхідно підбирати (розраховувати) параметри сітки (діаметр дроту та розмір комірки), які б задовольняли критеріям суцільності та необхідної пористості покриття.

Список використаних джерел:

1.Черновол, Ф.И. Златопольский, Л.А. Лопата. Современные материалы для восстановления и упрочнения деталей машин: Учебн. пособие. Кировоград: 1994. 83 с.