**Багров В.А.**

**РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ НАПЛАВЛЮВАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ДОВГОВІЧНОСТІ ШТАМПОВОГО ІНСТРУМЕНТУ**

Створення наплавлювальних матеріалів з ресурсозберігаючими економно легованими шихтою і покриттями, володіючими при цьому високими зварювально-технологічними властивостями і дозволяючими забезпечити високу якість наплавленого металу, а також вдосконалення технології їх наплавлення в даний час є актуальною задачею.

Службові характеристики наплавленого металу, призначеного для роботи в різних умовах зносу, характеризуються перш за все системою легування і як слідством цього, різною фазовою будовою і структурою. При цьому якнайменше сприятливою фазовою складовою є ферит, оскільки має невисокі твердість, зносостійкість, в'язкість і опірність руйнуванню.

Для підвищення зносостійкості широке застосування одержали сталі не тільки з мартенситною, але і аустенітно-мартенситною, аустенитно-карбідною і мартенситностаріючою структурою.

Перспективним напрямом сучасного металознавства в створенні нових конструкційних матеріалів з високими службовими властивостями є цілеспрямоване використовування ефектів, супроводжуючих перетворення аустеніту в мартенсіт при деформації і термічній обробці сталей і сплавів. Одним з раціональних технологічних шляхів використовування метастабільних аустенітних сталей - нанесення їх на поверхню, що піддається кавітаційному або контактному динамічному навантаженням, шляхом наплавлення. Значно розширити області раціонального застосування хромомарганцевих метастабільних аустенітних сплавів як наплавлювальний матеріал і досягти підвищення терміну служби наплавлених деталей дозволяє зміцнююча обробка.

Цим способом можна одержати стали з межею текучості більше 3000 H/мм2 і межею міцності при розтягуванні 3350 H/мм2 і більш при збереженні достатньої пластичності.

Для повнішого використовування міцностних характеристик сталей і у той же час отримання оптимального поєднання властивостей, необхідних для їх успішної експлуатації, велике значення має механізм зміцнення в сталях. У роботах показано вплив мартенситного перетворення на зменшення залишкових напруг в наплавленому металі і зварних з'єднаннях високоміцних сталей перехідного і мартенситного класів.

Вельми перспективними по своїх технологічних і механічних властивостях є мартенситностаріючі сплави. Застосування цих сплавів має ряд переваг перед металом мартенситного класу: можливість наплавлення без попереднього і супутнього підігріву; порівняльно невисока початкова твердість, що дозволяє виробляти механічну обробку наплавлених виробів різанням; простота термічної обробки.

Наявність в структурі наплавленого металу карбідів тугоплавких металів (TiC, VC, NbC, WC і ін.) підвищує зносостійкість металу, що працює при різних видах зносу. Важливе значення при цьому має кількість і розподіл твердих включень карбідів в матриці, їх форми і розміри.