

КОРОЗІЙНА СТІЙКІСТЬ КОНСТРУКЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ З ЛЕГОВАНИМИ ХРОМОВИМИ ПОКРИТТЯМИ ОТРИМАНИМИ В УМОВАХ СВС

І.О. Бабко, аспірант, **О.М. Коробочка**, доктор техн. наук, професор

*Дніпровський державний технічний університет
51918, м. Кам'янське, вул. Дніпробудівська, 2
seredabp@ukr.net*

Розвиток сучасної техніки характеризується підвищеними вимогами, тому виникає необхідність підвищення фізико-механічних та експлуатаційних властивостей матеріалів. Технологія отримання захисних покриттів в умовах середовища високотемпературного синтезу (СВС) забезпечує необхідні експлуатаційні характеристики при мінімальному часі їх формування, тому є актуальною на сьогодні.

Метою дослідження на корозійну стійкість є вивчення корозійної стійкості конструкційних матеріалів легованих титаном, хромом, вольфрамом за допомогою методу СВС.

Випробування проводилися відповідно до ГОСТ 9.908-85, ДСТУ 2733-94 (ГОСТ 6130-71), найбільш важливими корозійними середовищами є: кислоти, луги, технічна вода, і водні розчини хлористих солей. Як відомо, найбільш агресивними середовищами, перебування в яких не пов'язане з мимовільною пасивацією сплавів на залізній основі є:

- кислото місткі кислоти низьких концентрацій (менше 30%): сірчана, азотна, оцтова, щавлева, фосфорна та ін., (для випробувань були вибрані розчини концентрацій 10%);
- їдкі луги-відновники, що руйнують пасивну плівку;
- соляна кислота і її солі, що містять іон (Cl^-) в будь-яких концентраціях.

Корозійні випробування проводились терміном 10 діб гравіметричним методом.

Найкращі показники відзначені при легуванні $Ti - Cr - Al$, $W - Cr - Al$. Так при випробуванні:

в 3% водному розчині $NaCl$ втрата маси складає $0,57 - 0,46 \text{ г/м}^2$;

в 30% водному розчині HCl втрата маси складає $11,2 - 10,8 \text{ г/м}^2$;

в 10% водному розчині H_2SO_4 втрата маси складає $7,8 - 8,4 \text{ г/м}^2$;

в 10% водному розчині HNO_3 втрата маси складає $22,4 - 21,6 \text{ г/м}^2$.

Виходячи з наведених даних, можна зробити висновок, що корозійна стійкість в порівнянні з базовим покриттям підвищилась в 1,4 – 2,0 рази.

Література

1. Поверхневе зміцнення матеріалів працюючих в умовах комплексного впливу агресивних речовин: монографія / Б.П. Серета, Л.П. Банніков, С.В. Нестеренко, О.С. Гайдаєнко, І.В. Кругляк, Д.Б. Серета. Кам'янське: ДДТУ. 2019–173 с.