

## ЕЛЕКТРОХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ НА СТАЛІ 08X18H10

Кануннікова Н.О., Штефан В.В., Підреза В.П., Ільюхіна О.Ю.

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»,  
м. Харків*

В сучасних технологіях широко застосовують нержавіючі сталі, які як відомо, вважаються досить корозійностійкими, але під впливом певних умов ці матеріали схильні до деяких локальних видів корозії [1,2]. До агресивних факторів відносяться: хлоридні розчини, підвищена температура та ін. Існує багато способів для запобігання руйнування даних аустенітів, зокрема: гальванічні та органічні покриття, нанесення кераміки [3]. Досить простим та ефективним є використання композиційних покриттів, що застосовуються в багатьох галузях промисловості, зокрема хімічній, машино- та автомобілебудуванні. Для модифікування матеріалів використовують оксиди вентильних металів, а також рідкоземельні елементи (ітрій, церій, лантан), але в такому випадку значно зростає вартість та складність їх нанесення, що не дозволяє широко застосовувати дані компоненти в усіх технічних напрямках [4].

Метою даної роботи є дослідження схильності до пітингової корозії оксидованої сталі 08X18H10 у хлоридних середовищах.

Для встановлення пітингостійкості композиційних систем на сталі 08X18H10 застосований електрохімічний метод, який передбачав вимірювання потенціалу вільної корозії та проведення потенціодинамічної поляризації оксидованих зразків. Отримані значення електрохімічних параметрів пітингостійкості оксидованої сталі свідчить про те, що додавання до складу покриттів оксидів титану та алюмінію значно підвищує показники пітингостійкості. Проаналізувавши одержані результати, встановили, що на сталі 08X18H10 найменшою схильністю до пітингової корозії у хлоридному розчині характеризуються композиційні плівки, що сформовані із титанвмісного електроліту. Використання даного способу обробки поверхні легованої сталі дозволяє підвищити строк служби обладнання та техніки, усунути недоліки металевих матеріалів та покращити їх функціональні властивості не прибігаючи до значних фінансових витрат.

### Література:

1. Shtefan V.V., Kanunnikova N.A., Leshchenko S.A. et al. Anodic dissolution of stainless steel in acid solutions. Записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. 2019. Т. 30(69). №2. Ч.2. С.136-141.
2. Shtefan V. and etc. Influence of chloride on the anode dissolution of aisi 304 steel. Science, research, development. Technics and technology: monografia pokonferencyjna, Rotterdam, 29.11-30.11.2018, Rotterdam, 2018. No 11. P. 62–64.
3. Shtefan V., Kanunnikova N., Balamut N. Anodic oxidation of AISI 304 steel in acidic solutions // Proceedings of Odessa Polytechnic University. – 2018. – 56, № 3. – P. 89–94.
4. Shtefan V., Kanunnikova N., Pilipenko A., Pancheva H. Corrosion Behavior of AISI 304 Steel in Acid Solutions. Materials Today: Proceedings. 2019, Vol. 6, No. P2, pp. 149-156.