

ВИКОРИСТАННЯ ЗАХИСНИХ ПОКРИТТІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ КОРОЗІЙНОЇ СТІЙКОСТІ ВУГЛЕЦЕВИХ СТАЛЕЙ

Сфременко К. Ю., студентка; Дуброва Є. О., студент

На сьогоднішній день досить високі вимоги пред'являються до матеріалів хімічної промисловості, де деталі устаткування повинні володіти високими експлуатаційними властивостями, а саме високою зносостійкістю та корозійною стійкістю. Зазвичай, для роботи в складних умовах застосовують корозійностійкі високолеговані сталі які мають високу собівартість.

Одними з найбільш перспективних методів заміни високолегованих сталей є метод нанесення покриттів шляхом хіміко-термічної обробки. Використання ХТО особливо ефективно у випадках коли необхідно отримати підвищені властивості поверхні виробу. В даному разі, це більш економічно вигідно ніж отримання обемнолегованої сталі з аналогічними властивостями.

До перспективних процесів ХТО: належать борування, хромування, титанування та їх комбінація.

Для визначення можливості заміни високолегованої нержавіючої сталі на вуглецеві (із застосуванням захисних покриттів) були проведені дослідження. В якості об'єктів дослідження були вибрані наступні зразки: сталь 20Х13; сталь 45; сталь 45 (з хромовим покриттям); сталь 10 (з хромовим покриттям).

Випробування корозійної стійкості проводили масометричним методом. Зразки розміщували в ємності з водопровідною водою. Через кожні 5 діб зразки промивалися, висушувалися і зважувалися на аналітичних вагах.

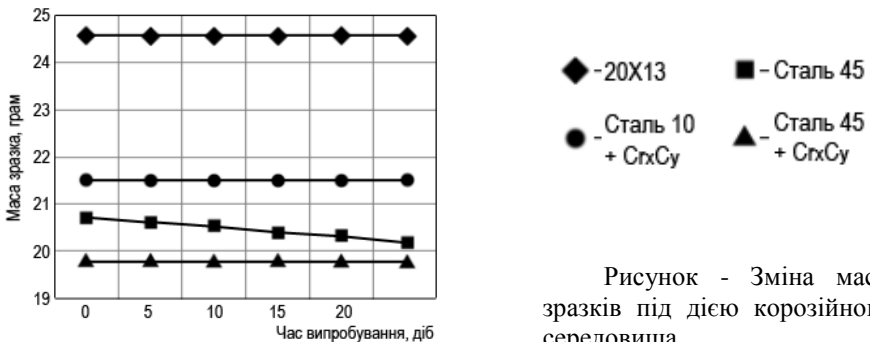


Рисунок - Зміна маси зразків під дією корозійного середовища

Через 30 діб маса зразків з легованої та вуглецевої сталі з покриттям практично не змінилася, на сталі 45 спостерігаються незначні ділянки іржі та дещо зменшилася вага зразка. Більш точні результати отримаємо значно збільшивши час випробувань.

Робота виконана під керівництвом ст. викладача Дегули А. І.

Сучасні технології у промисловому виробництві : матеріали науково-технічної конференції викладачів, співробітників, аспірантів і студентів фак-ту технічних систем та енергоефективних технологій, м. Суми, 23-26 квітня 2013 р.: у 2-х ч. / Ред.кол.: О.Г. Гусак, В.Г. Євтухов. - Суми : СумДУ, 2013. - Ч.1. - С. 87.