

Про нанопокриття сучасних теплообмінних поверхонь

Гальченко І.В., студентка; Затірка Н.О., студентка;

Гавриш А.С., доцент

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут», м. Київ

Нанотехнології – це новий напрямок науки і технології, що активно розвивається в останні десятиліття.

Для збереження поверхні різних матеріалів від впливу на них агресивних факторів зовнішнього середовища, використовуються захисні нанопокриття. Вони являють собою унікальне покриття зі стійкими гідрофобними властивостями. На обробленій поверхні відтворений так званий «ефект лотоса» – ефект зовсім малої змочуваності поверхні водою і самоочищення. Він відбувається за рахунок того, що краплини води не затримуються на поверхнях, а скочуються з них.

В основі створення захисних покриттів нового покоління лежить так званий «метод хімічного зчеплення». Нанопокриття наноситься на поверхню і закріплюється на ній за рахунок міцних хімічних зв'язків. Оброблений виріб стійкий до різного роду забрудненням, а також володіє терmostійкими властивостями.

Нанопокриття може наноситись різними способами на поверхню. Існує декілька методів газотермічного напилення: електродугова металізація, газополум'яне напилення, плазмове та ін. Був розроблений склад нового «розумного» нанопокриття. Воно може використовуватися для виявлення мікротріщин і крихітних пошкоджень різних конструкцій і будов [1].

В процесі роботи покриття зменшується швидкість корозії, відбувається ріст коефіцієнтів тепловіддачі. Протягом усього терміну дії гідрофобізатору для теплообміну характерні стійкі високі значення коефіцієнтів тепловіддачі при фіксованому значенні теплового потоку. Швидкість корозії при цьому мінімальна.

1. V.N. Moraru, N.I. Lebovka, Chevchenko D.G., *Colloids and Surfaces A.: Physicochem. Eng. Aspects*.**242**, 181 (2004).