

## **АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ ДЕТОНАЦІЙНОГО НАПИЛЮВАННЯ ПОКРИТТІВ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ БРОНЕТЕХНІКИ**

**Кабушко О.Ю., Харітонов О.В.**

*Військовий інститут танкових військ Національного технічного університету  
"Харківський політехнічний інститут", м. Харків*

У доповіді розглянуто питання відновлення бронетехніки військового призначення від снарядних або кульових пробоїн, захисту від корозії, відновлення зношених поверхонь тертя та підвищення її зносостійкості. Для роботи було обрано технологію детонаційного напилювання покриттів. Сутність детонаційного напилювання полягає в прискоренні і одночасному нагріванні частинок, що напилюють, за допомогою вибуху з подальшим контактом частинок порошку і деталі, що зміцнюється. В результаті відбувається стійке механічне зчеплення підкладки і матеріалу, що наноситься, який в свою чергу може змінювати хімічні і механічні властивості підкладки, що зміцнюється. Є можливість наносити покриття як різної товщини, так і різної хімічної структури, в тому числі і багат шарові градієнтні структури.

До переваг технології детонаційного нанесення покриттів можна віднести:

можливість отримання покриття з малою пористістю (0,5–1,5 %) та високою (до 100 МПа) міцністю зчеплення покриття з основою із більшості порошків, які плавляться при температурі до 2800 °С без розкладання;

нанесення покриття на різні матеріали; метали (з твердістю поверхні до 60 HRC), кераміку, скло, пластмаси та інші;

можливість керувати хімічним складом продуктів детонації та енергетичними характеристиками процесу за рахунок регулювання складу газової суміші.

Проведений аналіз показує, що поряд з ефективністю використання даної технології існують такі основні недоліки:

наявність таких негативних явищ, як високий рівень шуму в приміщенні, де відбувається детонаційне напилювання покриттів, який досягає до 140 дБ;

наявність продуктів спалення суміші паливний газ-кисень з утворенням шкідливих компонентів (СО, вуглеводні сполуки, оксиди азоту тощо);

наявність великої концентрації виважених у повітрі часток порошку.

Таким чином, враховуючи можливості та переваги технології детонаційного напилювання покриттів в подальшій роботі планується підвищення рівня і стабільності властивостей детонаційних покриттів за рахунок застосування комплексу нових технологічних і конструкторських рішень.

### **Література:**

1. ДСТУ 3761.5-98 Зварювання та споріднені процеси. Частина 5. Газотермічне напилення. Терміни та визначення.

2. Астахов Є.А. Науково-технологічні основи керування властивостями детонаційних покриттів: Автореф. дис. д-ра техн. наук: 05.03.06 / Є.А. Астахов ; НАН України. Ін-т електрозварювання ім. Є.О. Патона. – К., 2005. – 37 с. – укр.