

# ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ОТРИМАННЯ НАНОКОМПОЗИЦІЙНИХ ПОКРИТТІВ НА ОСНОВІ ХІМІЧНО ОСАДЖЕНОГО НІКЕЛЮ

Довбій Т.А., Козуб П.А., Лобойко О.Я.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Покриття на основі хімічно осадженого нікелю широко застосовуються у різних галузях промисловості, тому що мають ряд важливих характеристик: антифрикційність, високу корозійну стійкість, твердість, діамагнітні властивості та ін. Однак, з огляду на темпи розвитку науково-технічного прогресу актуальним є питання з удосконалення якісних характеристик нікелевих покриттів, для того щоб їх можна було використовувати в ще більшій кількості галузей промисловості та зробити їх більш дешевшими.

За останніми літературно-інформаційними даними одним із способів удосконалення хімічних нікелевих покриттів є додаток в їхню структуру мікро-, субмікро- та нанопорошків або ж навпаки нанесення на такі порошки нікелевого покриття, тобто отримання композиційних нікелевих покриттів. У зв'язку з цим в даній роботі було розглянуто декілька напрямків експериментальних досліджень:

1) можливість хімічного осадження нікелю на мікро- та субмікропорошки синтетичних алмазів за допомогою відомої раніше методики нікелювання шліфпорошків алмазів, в результаті чого було встановлено, що можна отримати металізовані мікро- та субмікропорошки заданого дисперсного складу (агломеровані або дрібнодисперсні часточки);

2) можливість отримання нікелевого покриття не лише на синтетичних алмазах, але і на інших різноманітних порошках, таких як графіт, гексагональний та кубічний нітрид бора, карбід кремнію тощо, які значно гірше змочуються у водних розчинах; в результаті було отримано нікельований гексагональний нітрид бора (HBN), по стандартній методиці хімічної металізації алмазних шліфпорошків, застосовуючи попереднє змочування нітриду бора у спирті;

3) можливість одержання композиційного нікелевого покриття на шліфпорошках алмазів з включенням у його структуру ультрадисперсних алмазів (УДА), що було підтверджено на практиці, це дозволило отримати покриття з заданим вмістом УДА в ньому.

Таким чином, проведені лабораторні експериментальні дослідження підтвердили практичну здійсненність запропонованих напрямків з удосконалення якісних характеристик хімічно осаджених нікелевих покриттів та дозволили перейти до встановлення оптимальних технологічних режимів проведення процесів, зазначених вище.