**Ткач Сергій Васильович. Закономірності структуроутворення композиційних матеріалів на основі cBN з добавками Al, TiC, TiN та твердого сплаву : Дис... канд. наук: 05.02.01 – 2008**

**Ткач С.В. Закономірності структуроутворення композиційних матеріалів на основі cBN з добавками Al, TiC, TiN та твердого сплаву. – Рукопис.**

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.02.01 – «матеріалознавство». Інститут надтвердих матеріалів ім. В.М. Бакуля НАН України, Київ, 2008.

Дисертацію присвячено питанням структуроутворення електропровідного композиційного матеріалу на основі кубічного нітриду бору. Вивчено вплив структури двошарового композиційного матеріалу з робочим шаром на основі сBN з добавками Al, TiC(TiN) на твердосплавній підкладці WC–Co на електрофізичні властивості і встановлено, що добавки порошків Al на рівні 8 % (мас.) та TiC на рівні 26 % (мас.) підвищують електропровідність композиту у порівнянні з відомими композитами системи cBN-Al, при цьому питомий електричний опір робочого шару композиту зменшується від r = 1200-1250 мОмсм (система cBN-Al) до r = 6,5-8 мОмсм (система cBN-TiC-Al). Методом рентгеноструктурного аналізу встановлено, що добавка порошків Al, TiC(TiN) призводить до утворення в структурі ріжучого шару композитів систем cBN-TiC(TiN)-Al електропровідних фаз TiB2, AlB2, ТiС0,3N0,7(Ti4N3B2), що створює електропровідну структуру з граничним питомим електричним опором до 70 мОмсм, яка забезпечує реалізацію процесу різання композитів електроіскровим методом. При нанесенні на зерна кубічного нітриду бору нанорозмірних покриттів титану методом газотранспортних реакцій при температурі Т = 727 К утворюється поверхневий шар Ti4N3B2 за складом близький до шару, що утворюється при спіканні композитів на основі cBN з добавками TiN. Встановлено, що під час спікання двошарового композиту утворюється перехідна зона, яка забезпечує з’єднання між робочим шаром та підкладкою. Склад та структура перехідної зони двошарового композиту формується під час реакційної взаємодії у системі cBN–Al–Co, а з’єднання між робочим шаром і підкладкою забезпечується утворенням інтерметалідних фаз CoxAly.