**Найденко Артем Григорович. Визначення надійності різців з алмазних композиційних НТМ шляхом реєстрації та аналізу акустичної емісії : Дис... канд. наук: 05.03.01 – 2009**

**Найденко А. Г. Визначення надійності різців з алмазних композиційних НТМ шляхом реєстрації та аналізу акустичної емісії**. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.03.01 – Процеси механічної обробки, верстати та інструменти. – Інститут надтвердих матеріалів ім. В. М. Бакуля Національної академії наук України, Київ, 2008.

Дисертація присвячена вирішенню проблеми визначення надійності різців з алмазних композиційних НТМ при точінні шляхом реєстрації та аналізу сигналів акустичної емісії, які пов’язані із зносом РІ й шорсткістю обробленої поверхні, а також за допомогою оцінки ймовірності руйнування РІ на прикладі процесів точіння силумінів різцями, оснащеними АТП. Вперше, для вказаних процесів, зареєстровані сигнали акустичної емісії з найменшим спотворенням із зони різання за рахунок застосування нової конструкції різця та широкосмугового датчика, розміщеного безпосередньо в контакті з передньою поверхнею ріжучої пластини. Встановлений зв’язок між обвідною високочастотного сигналу акустичної емісії та показниками надійності різців – зносом по задній поверхні й параметром шорсткості обробленої поверхні за допомогою попередньо навченої й оптимізованої штучної нейронної мережі і, при цьому, середня відносна похибка визначення показників надійності склала від 6 до 12% у порівнянні із прямими вимірюваннями. За допомогою допрацьованої методики розрахунку ймовірності руйнування різців із врахуванням криволінійної форми різальної кромки АТП виявлено, що при точінні силумінів для зниження небезпечних напружень в АТП, які призводять до зменшення надійності різця за показником ймовірності його руйнування, необхідно уникати глибин різання менших за 0,1 мм. Робота пройшла дослідно-виробничу перевірку у промисловості України.