

Nanočastice majú veľký potenciál pre medicínske aplikácie, ako napríklad diagnostika a liečba rôznych chorôb. Keďže biologické prostredie živého organizmu je veľmi komplexné, je potrebný rozsiahly výskum nových alternatív, aby ich bolo možné bezpečne uviesť do praxe. Jeden zo zaujímavých materiálov pre bioaplikácie je oxid ceričitý, ktorý má unikátne antioxidačné vlastnosti. V tejto práci sme charakterizovali tri systémy nepokrytých, histidínom-pokrytých a glycínom-pokrytých ceroxidových nanočastíc (Ce NPs) vo forme koloidných roztokov. Koloidná stabilita a reaktivita roztokov nanočastíc v rôznom pH boli študované použitím DLS. AFM zobrazovanie bolo využité na určenie distribúcie veľkostí klastrov nanočastíc a jej závislosti na postupe prípravy. Techniky využívajúce synchrotronové žiarenie (SRPES, RPES a NEXAFS), ako aj laboratórne XPS boli použité na preskúmanie elektronickej štruktúry systémov nanočastíc so zameraním na charakterizáciu väzby histidínu a glycínu s povrchom Ce NPs.