

Abstrakt

Univerzita Karlova v Praze

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra farmaceutickej technológie

Študent/ka: Veronika Ščuryová

Školiteľ: doc. RNDr. Pavel Doležal, CSc.

Názov práce: AFM vo farmaceutickej technológii 3

Teoretická časť sa najprv zaoberá stavbou AFM mikroskopu, princípom danej metódy, určovaním topografie povrchu a režimami v ktorých je možné merať. Sú v nej opísané nesporné výhody oproti predchádzajúcim tradičným metódam ale aj jej úskalia. Ďalej porovnávam výsledky meraní pomocou AFM a deklarované rozmery a venujem sa tiež určovaniu tvaru častíc.

Experimentálna časť je najprv zameraná na detailný popis prípravy vzoriek nanočastíc pre AFM meranie. Tento postup bol následne prakticky využitý k charakterizácii veľkosti štyroch typov komerčne dostupných nanočastíc Chromeonov (Sigma-Aldrich) pomocou mikroskopie atómovej sily. Laboratórne pripravené AG-nanočastice sa z technicko-metodických dôvodov nepodarilo vyhodnotiť. Namerané výsledky veľkosti nanočastíc boli spracované do histogramov, ktoré poskytli popis rozloženia nameraných hodnôt veľkosti nanočastíc.

Zistila som, že oproti veľkosti nanočastíc deklarovaných výrobcom, sú hodnoty získané meraním AFM vždy o desiatky percent, teda podstatne menšie.

Pokúsila som metódu AFM využiť na hodnotenie tvaru nanočastíc, ale keďže je táto metóda primárne určená na snímanie povrchu, určenie tvar častíc sa nepodarilo a zrejme na túto úlohu nie je vhodná.

Kľúčové slová: AFM, nanočastice, Gwyddion, PD Chromeon

