

Abstrakt

Univerzita Karlova, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra: Farmaceutická technologie

Kandidát: Ing. Hana Hurychová

Školitel: doc. PharmDr. Zdeňka Šklubalová, Ph.D.

Název disertační práce: Studium statických a dynamických sypných vlastností farmaceutických excipientů

Sypné vlastnosti patří mezi významnou charakteristiku farmaceutických materiálů. Současné moderní technologie umožňují přípravu částic s odlišnou povrchovou úpravou a modifikovanými tokovými vlastnostmi jak u tradičních, tak i nových excipientů. V této práci byly hodnoceny statické (index stlačitelnosti, Hausnerův poměr, sypný úhel, smykové testování) a dynamické (rychlost sypání, lavinové testování) sypné vlastnosti široké škály pomocných látek, jejich velikostních frakcí a vybraných modelových směsí.

Pozornost byla věnována především modelování rychlosti sypání rovnicí potenciálně vhodnou pro využití ke standardizaci testování sypnosti ve farmaceutické technologii. Je doporučena mocinná rovnice, ve které je parametr rovnice přímou predikcí rychlosti sypání jednotkovým otvorem.

Základní granulometrické charakteristiky částic byly rozšířeny o fraktální dimenzi částic (*particle fractal dimension, pD_F*) a práškové vrstvy (*bulk fractal dimension, bD_F*). Komplexní charakter toku partikulárních materiálů prozatím neumožnil vyvození jednoznačných závěrů o vztahu mezi pD_F a rychlostí sypání i přes relativně silnou korelaci. Naopak fraktální dimenze vrstvy prášku korelovala dobře s lavinovým chováním materiálů a je slibným kritériem hodnocení sypnosti práškových excipientů.