

ABSTRAKT

Univerzita Karlova v Praze, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra farmaceutické technologie

Kandidát: Mgr. Roman Adámek

Školitel: Doc. RNDr. Milan Řehula, CSc.

Název dizertační práce: Viskoelasticita plniv pro přímé lisování tablet

Klíčová slova: Stresová relaxace, viskoelasticita, Maxwell-Wischertův model, vodíková vazba, van der Waalsovy vazby

Důležitou vlastností farmaceutických plniv je viskoelasticita, kterou lze hodnotit mnoha způsoby. Test stress relaxation je metoda, při které se trn lisovacího stroje zastaví při dosažení nastaveného tlaku a sleduje se pokles tlaku v tabletě v závislosti na čase. Tento děj lze matematicky popsat trojexponenciální rovnicí, která nám umožňuje rozdělit test stress relaxation na tři současně probíhající děje. Každý tento děj je popsán moduly plasticity a elasticity, což nám podrobně poukazuje na viskoelastické vlastnosti měřených materiálů. Test stress relaxation byl použit celkem u 20ti pomocných farmaceutických plniv při 11ti lisovacích tlacích. K přesnějšímu vyvození závěrů byly také měřeny veličiny radiální pevnost, Youngův modul pružnosti a elastická potenciální energie. S pomocí výše uvedených lisovacích parametrů byly vyvozeny závěry o viskoelasticitě a lisovacích vlastnostech použitých materiálů.