

Hodnocení diplomové práce vedoucím práce

Autor práce: **Bc. Nicola Koutná**

Název práce: **Využití in-situ Ramanovy spektroskopie pro studium kinetiky krystalizace léčiva indomethacin**

Předložená diplomová práce se zabývá studiem krystalizačního chování amorfního léčiva indomethacinu s využitím metod diferenční skenovací kalorimetrie (DSC) a Ramanovy spektroskopie. Práce je fokusována především na verifikaci možnosti použití in-situ Ramanovy spektroskopie jako rovnocenné alternativy ke kalorimetrickým metodám.

Cílem práce byla snaha identifikovat a popsat teplotně závislé veličiny standardní kinetické rovnice odvozené pro pevnou fázi, tj. aktivační energie, frekvenčního faktoru, zčásti i kinetických exponentů Šesták-Berggrenova modelu. Získaná experimentální data z obou zmíněných metod byla poté diskutována ve spolupráci s dostupnou literaturou.

Diplomová práce je logicky členěna do jednotlivých kapitol, kdy se autorka postupně zabývá popisem amorfního stavu látek, popisem samotné účinné látky indomethacinu, dále popisem použité metody termické analýzy – DSC, popisem krystalizace a její kinetické analýzy, v neposlední řadě je v Teoretické části diplomové práce uvedena charakteristika metody Ramanovy spektroskopie.

Autorka prokázala dobrou schopnost pracovat s literaturou, když pro zpracování diplomové práce využila jak zahraniční, tak tuzemské literatury. Práce má dobrou vědeckou, stylistickou i jazykovou úroveň.

Práci v laboratoři a vyhodnocení experimentálních výsledků studentka zvládla velmi dobře. Nutno podotknout, že studentka musela pracovat s experimentálními daty unikátním způsobem, který není v této oblasti obvyklý. Práce s experimentálními daty byla velmi časově náročná, zde studentka předvedla konzistentní a trpělivý přístup, zároveň sama studentka přispěla svými originálními myšlenkami jak práci s experimentálními daty optimalizovat. Veškeré výsledky jsou přehledně zpracovány a vhodně porovnány s dostupnými literárními daty.

Předložená diplomová práce splňuje zadání v celém rozsahu, má logické členění a odpovídající formální úpravu. Práci **d o p o r u č u j i** k obhajobě a hodnotím ji známkou **A (výborně)**.