

## **Posudek školitele na bakalářskou práci Sandry Stachové „Kvantitativní analýza práškovou rentgenovou difrakcí“**

Předložená bakalářská práce představuje experiment, ve kterém jsou porovnány výsledky kvantitativní analýzy modelových ternárních směsí dvěma odlišnými difrakčními metodami používajícími také zcela odlišné přístroje, jednak klasický difraktometr s Braggovým-Brentanovým uspořádáním a upěchovaným vzorkem v horizontálně umístěné kyvetě a dále monokrystalový difraktometr s pozičně citlivým detektorem a vzorkem umístěným v kapiláře.

Práce má 29 stran textu včetně pěti tabulek a jednoho obrázku, je doplněna 13 stranami příloh a opírá se o 15 literárních odkazů. V první části je poměrně zdařilým způsobem objasněn teoretický základ difrakčních metod včetně zjednodušených popisů použitých difraktometrů a problematiky kvantitativní analýzy práškovou rentgenovou difrakcí. Ve druhé části je pak proveden vlastní experiment sestávající nejprve ze stanovení obsahu krystalické fáze ve třech standardních materiálech a následně pak z vlastní kvantitativní analýzy tří modelových směsí provedené na obou difraktometrech. V závěru jsou pak získané výsledky zhodnoceny včetně pokusu o vysvětlení značných rozdílů mezi nalezeným složením pomocí obou metod a složením skutečným.

Studentka pracovala samostatně a snažila se co nejlépe porozumět dané problematice. Měření na difraktometru s Braggovým-Brentanovým uspořádáním prováděla po zaškolení sama, data z monokrystalového difraktometru pořídila dr. Císařová. Určité výhrady mám zejména k vlastnímu výpočtu výsledků. Zejména z počátku byly výsledky většinou spočteny chybně a musely být i vícekrát přepočítány. To je také důvodem k určitému snížení hodnocení předložené práce, kterou i přes značné rozdíly mezi nalezeným a skutečným složením modelových směsí považuji rozhodně za přínosnou.

Práci doporučuji k obhajobě.

Doc. RNDr. David Havlíček,  
školitel