

Posudek vedoucího bakalářské práce

Předložená bakalářská práce Jana Vaňourka s názvem „**Chemická analýza kráterů vzniklých laserovým zápisem do vybraných skel**“ se zaměřuje na chemickou analýzu mikrokráterů a mikrolinií vytvořených laserem v různých typech skel. V této práci se student věnoval syntéze skel s různorodým složením (skla obsahující PbO, P₂O₅ a TeO₂), jejich přípravě do optické kvality, a makroskopickým analytickým technikám (UV-Vis, TMA, XRF). Následně prováděl zápis kráterů do povrchu těchto skel pomocí různých laserových zařízení a porovnával změny chemického složení vzniklých kráterů pomocí různých analytických technik s rozlišením 10 μm (μ-XRF a EDX).

Bakalářská práce má tradiční členění a byla vypracována v rozsahu 44 stran textu, přičemž část Výsledky a diskuse zabírá 27 stran. Tato část obsahuje 37 ilustrativních obrázků a grafů, které prezentují výsledky všech použitých technik. Bakalářská práce je vhodně strukturovaná a přehledná, s minimem formálních a gramatických chyb. Student na známých sklech rozšířil téma frakcionace složek skla při tvorbě kráterů a možnosti jejich detekce analytickými technikami s vysokým laterálním rozlišením, založenými na interakcích vzorku s Roentgenovým zářením nebo elektrony. Získané informace představují zajímavé srovnání dvou analytických přístupů pro detekci změn v chemickém složení kráterů vzniklých ablací i viskózním tokem.

Student docházel do laboratoře již od prvního ročníku a své brigády spojil s prací v chemických provozech (společnosti SYNPO, Mitas/Barum a SFÉRA). To dokládá jeho zápal pro chemii a umožnilo mu věnovat se této oblasti s nadhledem. Během práce si osvojil základní techniky syntézy skel, přímý zápis lasery a způsoby charakterizace. V laboratoři i při kompilaci experimentálních dat postupoval samostatně a s novými problémy si poradil bez větších obtíží.

Práci Jana Vaňourka **doporučuji k obhajobě** a hodnotím známkou **výborně (A)**.

V Pardubicích 26. 7. 2024

Ing. Petr Knotek, Ph.D.

Katedra obecné a anorganické chemie

FChT, Univerzita Pardubice