

Posudek diplomové práce

STUDIUM ZPRACOVÁNÍ FOTOPLASTICKÁHO SKLA FOTURAN

Bc. Lukáše Vavruši

V diplomové práci Lukáše Vavruši byly studovány jednotlivé kroky zpracování UV fotocitlivého skla Foturan. Sklo bylo exponováno zářením s intenzitou do 10 W/cm^2 . Konkrétně bylo použito spojitě UV a VUV záření, 405nm laser a rentgenové záření. Dále se práce věnuje krystalizaci exponovaného skla a jeho rozpouštění v kyselině fluorovodíkové za různých podmínek. Součástí práce bylo stanovení intenzity VUV záření dopadajícího na vzorek a optimalizace expozičních podmínek v použité VUV aparatuře.

Pro jednotlivé expoziční podmínky byla pomocí absorpčních spekter v UV-VIS oblasti studována kinetika fotoindukovaných změn. Zjištěné rychlosti expozice a velikosti vyvolaných změn byly porovnány s použitými expozičními podmínkami a diskutovány. Jako nejvhodnější se ukázala být UV lampa, pokrývající svým intenzivním zářením citlivou oblast spektra analyzovaného materiálu. Naopak při expozici 405nm laserem se nepodařilo vyvolat měřitelné změny. Teperace exponovaných vzorků byla studována měřením optické propustnosti pro jednotlivé teploty, u vybraných vzorků byla provedena charakterizace pomocí rentgenové analýzy. Byla popsána krystalizace rychleji se rozpouštějícího Li_2SiO_3 v závislosti na průběhu ohřevu. Pro vlastní rozpouštění byla pro použitou aparaturu optimalizována rychlost míchání, teplota a koncentrace rozpouštědla.

Student prokázal schopnost a dovednost v jednotlivých krocích zpracování skla a jeho analýzy. Dále si osvojil použité techniky expozice, temperace a leptání. I přes zvýšené nároky na vyhodnocení a interpretaci většího množství dat, jsem u studenta postrádal větší zdatnost a disciplínu při zpracování diplomové práce.

Proto práci Bc. Lukáše Vavruši, **doporučuji k obhajobě** a hodnotím známkou

dobře.

V Pardubicích 17. 5. 2018


Ing. Jiří Schwarz, Ph.D.

Katedra obecné a anorganické chemie
FChT, Univerzita Pardubice