

Název práce: Nové molekulární materiály pro optické aplikace - syntéza a studium solí 5-aminotetrazolu

Autor: Stanislav Pospíšil

Katedra: Katedra anorganické chemie

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Martin Zábranský, Ph.D., Katedra anorganické chemie

Konzultanti: Prof. RNDr. Ivan Němec, Ph.D., RNDr. Irena Matulková, Ph.D.

Abstrakt: Nelineární optika je v současnosti důležitým oborem pro rozvoj oblastí jako je například laserová fyzika nebo telekomunikace, jejíž pochopení je zásadní pro vývoj nových technologií. K jejímu rozvoji může napomoci i zkoumání vybraných krystalických materiálů, jako jsou například soli obsahující kationty a anionty odvozené od polarizovatelných organických molekul, které mohou vykazovat zásadní vlastnosti pro nelineární optiku. Tato bakalářská práce je na přípravu krystalických forem těchto sloučenin zaměřena. Jedná se o soli 5-aminotetrazolu s jednoduchými, na dusík bohatými bázemi. Biguanidinium 5-aminotetrazolát, guanidinium 5-aminotetrazolát a aminoguanidinium 5-aminotetrazolát byly připraveny a dále charakterizovány. Na tyto sloučeniny, již dříve popsané v literatuře, byly aplikovány metody vibrační spektroskopie doplněné o nukleární magnetickou rezonanci a práškovou difrakci. Pro dvě posledně jmenované soli, byla nově vyřešena jejich struktura z dat difrakce rtg. záření na monokrystalu. Tato práce předkládá další poznatky k pokračujícímu výzkumu solí 5-aminotetrazolu i pro varianty s jinými kationty, mající podobné vlastnosti.

Klíčová slova: nelineární optika; krystalová struktura; vibrační spektroskopie