

Rámcové téma práce č. 4: Laditelné lasery Tm:GGAG a Tm,Ho:GGAG

Typ práce: DP

Vedoucí práce: Ing. J. Šulc, Ph.D.⁷

Konzultant(i): prof. Ing. H. Jelínková, DrSc.⁸

Student: Bc. Jan Kratochvíl

Abstrakt: Lasery pracující s ionty thulia Tm³⁺ a holmia Ho³⁺, případně s jejich kombinací, představují efektivní zdroj laserového záření v oblasti vlnových délek mezi 1,7 až 2,2 μm . V této oblasti se nachází mnoho významných absorpčních pásů vody a vodní páry a záření těchto laserů je proto zajímavé jak pro aplikace v medicíně, tak pro spektroskopii. Krystaly Tm:GGAG a Tm,Ho:GGAG jsou nová pevnolátková aktivní prostředí, která se vzhledem ke struktuře matrice vyznačují poměrně širokými absorpčními a emisními pásy a jsou proto vhodná pro konstrukci diodově čerpaných laditelných laserů generujících záření v okolí 1.85 – 2.15 μm . Cílem práce bude seznámit se s diodově čerpanými lasery na iontech Tm³⁺ a Ho³⁺, proměřit základní spektroskopické a laserové vlastnosti nových krystalů Tm:GGAG a Tm,Ho:GGAG a pokusit se dosáhnout co největší přeladitelnosti zkonstruovaných laserů.

⁷<mailto:jan.sulc@fjfi.cvut.cz>

⁸<mailto:helena.jelinkova@fjfi.cvut.cz>