Rámcové téma práce:

Synchronně čerpaný optický parametrický oscilátor pro infračervenou oblast

Vedoucí práce: Ing. Milan Frank, Ph.D.

Konzultant: Ing. Michal Jelínek, Ph.D.

Typ práce: BP /VÚ/ DP

Abstrakt:

Optický parametrický proces je nelineárním procesem umožňujícím mimo jiné účinnou konverzi optického záření ve viditelné, blízké a střední infračervené oblasti. Pro interakci je třeba dostatečné intenzity čerpacího záření, povětšinou se proto parametrické systémy čerpají impulsy v řádu nano- a pikosekund. Pro další snížení prahu generace je lze konstruovat jako oscilátory, tj. zanést kladnou zpětnou vazbu pomocí optického rezonátoru, hovoříme tak o optických parametrických oscilátorech (OPO). Práce se zabývá návrhem, vývojem a charakterizací OPO se synchronním čerpáním generujícího pikosekundové impulsy. Student se seznámí s aplikací nelineárních jevů v laserové technice pro generací záření v nových spektrálních oblastech. Práce je experimentálního charakteru.