

Rámcové téma práce č. 58: Kompaktní systém pro čerpání mikročipových laserů s krystalem Nd:YAG

Typ práce: VÚ, BP

Vedoucí práce: Ing. J. Šulc, Ph.D.¹⁰⁰

Konzultant(i): prof. Ing. H. Jelínková, DrSc.¹⁰¹, Ing. Richard Švejkar

Student:

Abstrakt: Mikročipový laser je kompaktním zdrojem laserového záření, kdy aktivní prostředí a rezonátor tvoří jeden celek s milimetrovými rozměry. Aby bylo dosaženo kompaktnosti a mobility celého laserového systému, je třeba rozměrům mikročipového laseru přizpůsobit i zdroj čerpacího záření a příslušnou optickou soustavu, která toto záření k mikročipovému laseru přivádí. Její správný návrh má přitom zásadní vliv na celkovou účinnost zkonstruovaného laseru. Mezi nejrozšířenější aktivní prostředí mikročipových laserů patří krystaly dopované ionty neodymu Nd³⁺, konkrétně Nd:YAG, pro jehož čerpání se často používá laserová dioda emitující záření na vlnové délce 808 nm. Cílem práce je seznámit se jak s problematikou těchto mikročipových laserů, tak s návrhem optických systémů pro jejich čerpání a následně realizovat diodově čerpaný Nd:YAG mikročipový laser a s využitím dostupných komponent se pokusit optimalizovat čerpací systém.

¹⁰⁰<mailto:jan.sulc@fjfi.cvut.cz>

¹⁰¹<mailto:helena.jelinkova@fjfi.cvut.cz>