

Rámcové téma práce č. 12:

Polarimetrie tepelně zatížených optických komponent laserového systému Bivoj

Typ práce: VÚ, DP

Vedoucí práce: Ing. O. Slezák, Ph.D. (FzÚ AV ČR, HiLASE)²⁷

Konzultant(i): prof. Ing. V. Kubeček, DrSc.²⁸

Student(ka):

Abstrakt: Optické komponenty (především zesilovače, ale i jiné) jsou v kilowattovém 100 J multi-slabovém laserovém systému Bivoj vystaveny vlivu nehomogenního zahřívání v důsledku absorpce laserového a čerpacího záření. Indukované změny teploty vedou ke změnám optických vlastností materiálu, který se působením mechanického napětí stává dvojlomným.

Cílem práce bude navrhnout vhodný způsob polarimetrického měření dvojlomných vlastností materiálu s prostorovým rozlišením, návrh a realizace měření a podrobná analýza získaných dat. Pro výslednou analýzu bude třeba určit kompletní Muellerovu matici dané optické soustavy s prostorovým rozlišením po průřezu svazku. Výsledné údaje o indukovaných dvojlomných vlastnostech budou využity pro ověření teoretických tepelně-optických výpočtů a pro návrh redukce, případně kompenzace vzniklých tepelně-optických jevů v laseru Bivoj.

²⁷<mailto:slezako@fzu.cz>

²⁸<mailto:vaclav.kubecek@fjfi.cvut.cz>