

Rámcové téma práce č. 7: Šíření femtosekundových laserových impulsů optickým prostředím

Typ práce: BP, VÚ

Vedoucí práce: prof. Ing. J. Limpouch, CSc.¹³

Kozultant(i): Ing. P. Hříbek, CSc.

Student:

Abstrakt: Velmi krátké impulsy procházející optickým prostředím ovlivňují vlastnosti tohoto prostředí a toto prostředí působí zpětně na šířící se impuls. Důsledkem je změna vlastností velmi krátkých impulsů v průběhu šíření známá jako autofokusace svazků, automodulace fáze, změna délky impulsu a jeho spektra při šíření v disperzním prostředí a podobně. Spadá sem i generace druhé a vyšších harmonických, parametrické zesílení světelných femtosekundových impulsů a další jevy.

Cílem práce je seznámit se generací femtosekundových impulsů a jejich zesilováním ve femtosekundovém laserovém systému PULSAR na KFE FJFI a studovat jejich šíření v izotropním a anizotropním optickém prostředí. V práci bude ukázán vliv nelineárního indexu lomu a disperze na šířící se impuls a bude generováno femtosekundové superkontinuum v safírovém krystalu.

¹³<mailto:jiri.limpouch@fjfi.cvut.cz>