

Témata studentských prací pro školní rok 2024-25

Název: Měření prahu poškození povrchů optický prvků nanosekundovými impulzy
Vedoucí práce: Ing. J. Šulc, Ph.D.
Typ práce: VÚ, BP
Student: Volné téma

Anotace: Při interakci intenzivního laserového záření s optickým prvkem může dojít k poškození tohoto optického prvku vlivem průrazu intenzivním eklektickým polem laserového záření. Efekt má prahový charakter. Hodnota intenzity záření, při které nastává, se označuje jako LIDT (laser-induced damage threshold). Znalost tohoto parametru je nezbytná při návrhu vysokovýkonových laserových systémů. Její stanovení vyžaduje zdroj laserového záření, který dosahuje hodnot LIDT a jehož parametry jsou reprodukovatelné v čase. Zdrojem takového záření může být kompaktní mikročipový laser generující stabilní nanosekundové impulzy. Na katedře fyzikální elektroniky byl sestaven systém pro měření LIDT využívající takovýto zdroj záření. Cílem práce bude jednak seznámení se s tímto systémem, jednak se širší problematikou měření LIDT. V rámci experimentální části pak bude provedeno měření LIDT povrchů vybraných komponent laserového systému.