

Typ práce: PhD

Počet studentů: 1

Školitel: Doc. Ing. Miroslav Čech, CSc.

Školitel-specialista: Ing. Martin Divoký, Ph.D.

Konzultant: Ing. Jan Pilař, Ph.D.

Název: Komplexní optimalizace svazku a vlnoplochy ve vysokovýkonném a vysoko-energetickém laserovém systému Bivoj

Obsah: Tepelné aberace ve vysokovýkonném a vysoko-energetickém laserovém řetězci Bivoj zásadně ovlivňují kvalitu jeho výstupního svazku. Jejich předkompensace deformovatelným zrcadlem výrazně vylepší vlnoplochu a kvalitu svazku v ohnisku, zároveň však dochází k závažné degradaci svazku během jeho šíření, zejména pak ve středně daleké zóně. Tato degradace má za následek vznik oblastí s výrazným navýšením koncentrace energie (tzv. hot-spotů), ve kterých pak nečásto dochází k poškození optických prvků.

Dizertační práce se zaměří na způsob ovládní jednoho či více prvků pro korekci vlnoplochy (deformovatelné zrcadlo, fázový modulátor světla), uplatňující více vstupů (vlnoplocha, daleká zóna, střední daleká zóna) tak, aby se optimalizovalo několik monitorovaných parametrů najednou a v důsledku se zamezilo tvorbě hot-spotů během šíření.