

Vývoj, testování a aplikace inovativních prvků s mřížkově-vlnovodnou strukturou (GWS) v konstrukci vysokovýkonových pulsních laserů

Školitel práce: Ing. Martin Smrž, Ph.D.

Školitel specialista: Ing. Milan Frank, Ph.D.

Cílem disertační práce je participace na vývoji infračerveného laseru s ultrakrátkými pulsy, dále vývoj a charakterizace inovativních dispersních prvků GWS (grating waveguide structure) a systémů pro ladění laseru, vč. prodloužení a komprese laserových pulsů (prodlužovač a kompresor pulsů) založených na využití těchto optických prvků. GWS prvky budou vyvíjeny v rámci konsorcia evropského projektu Marie Skłodowska Curie: TRADES. Dílčím cílem disertační práce je dále spolupráce na konstrukci a uvedení do provozu experimentální stanice pro testování optických parametrů dielektrických vrstev a GWS prvků (LIDT – Laser-Induced Damage Threshold, difrakční účinnost).

The aim of the dissertation is to participate in the development of an infrared laser with ultrashort pulses, as well as the development and characterization of innovative GWS (grating waveguide structure) dispersion elements and laser tuning systems, including laser pulse stretching and compression based on the use of these optical elements. GWS elements will be developed within the framework of the European Marie Skłodowska Curie project consortium: TRADES. A further partial aim of the dissertation is to cooperate in the construction and commissioning of an experimental station for testing optical parameters of dielectric layers and GWS elements (LIDT – Laser-Induced Damage Threshold, diffraction efficiency).