Nové typy aktivních vláken pro vláknové lasery s vysokým výkonem

Vedoucí práce: doc. Ing. Pavel Peterka, Ph.D., Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR (ÚFE), peterka@ufe.cz
Konzultant: prof. Ing. Václav Kubeček, DrSc.., KFE FJFI, ČVUT v Praze, vaclav.kubecek@fjfi.cvut.cz

Program/obor: Fyzikální inženýrství (P0533D110053)

Výzkumným tématem studenta bude návrh a experimentální ověření nových geometrií a uspořádání dvouplášťových optických vláken dopovaných prvky vzácných zemin (thuliem, holmiem, příp. ytterbiem) pro vláknové lasery s vysokým výkonem. Cílem výzkumu je najít způsoby a principy, jak zvýšit účinnost vláknového laserové zařízení (zesilovače nebo oscilátoru) při co nejjednodušším uspořádání zařízení. Příkladem je pláštěm čerpané holmiem dopované optické vlákno čerpané thuliovým vláknovým laserem. Dalším příkladem je návrh dvouplášťového vlákna s velkou plochou základního módu generovaného záření pro pulzní laserová zařízení.