

Rámcové téma práce: Módové nestability vláknových laserů a zesilovačů

Typ práce: BP, VÚ, DP

Vedoucí práce: doc. Ing. Pavel Peterka, Ph.D., Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR (ÚFE), peterka@ufe.cz

Školitel-specialista: Ing. Michal Jelínek, Ph.D., KFE

Anotace: Nestability vláknových laserových zařízení jsou nyní aktuálním tématem výzkumu, zejména s ohledem na rostoucí výkony a nové vlnové délky těchto typů laserů a celospolečensky rychle rostoucí význam vláknových laserů. Teoretický výzkum bude zaměřen na studium podélných módových nestabilit ve vláknových laserech a příčných módových nestabilit ve vláknových zesilovačích. Experimentální výzkum bude zaměřen jev samovolného rozmítání vlnové délky, speciálního případu podélné módové nestability, jako spouštěcího mechanismu samovolného Q-spínání laseru. Pro vybraný typ práce (BP, VÚ, DP) bude po dohodě se studentem/studentkou specifikován dílčí úkol z rámcového tématu.

Literatura:

1. J. Aubrecht, P. Peterka, P. Koska, P. Honzatko, M. Jelinek, M. Kamradek, M. Frank, V. Kubecek, and I. Kasik, "Spontaneous laser-line sweeping in Ho-doped fiber laser," in Proc. SPIE **10083**, *SPIE Photonics West: Fiber Lasers XIV*, San Francisco, USA, 28 January–2 February 2017, p. 100831V. <https://doi.org/10.1117/12.2249486>
2. P. Peterka, P. Koška, and J. Čtyroký, "Reflectivity of superimposed Bragg gratings induced by longitudinal mode instabilities in fiber lasers," *IEEE J. Sel. Topics Quantum Electron.* **24**(3), 0902608 (2018). <http://doi.org/10.1109/jstqe.2018.2806084>
3. P. Peterka, "[Double-clad fibers for high-power fiber lasers](#)," in Proc. *9th EPS-QEOD Europhoton Conf.*, Prague, 30 Aug - 4 Sept 2020, Summer School Tutorial p. SS2.1. Obrázek z přednášky a [link na začátek příslušného místa videozáznamu \(téma je na čtyřech snímcích za sebou\)](#): <https://youtu.be/h17GjmLTjw4?t=3664>

