Generování harmonických frekvencí kontinuálních laserů

Generation of harmonic frequencies of continuous wave lasers

Abstrakt:

Při výrobě polovodičových součástek se používají lasery s kontinuálním svazkem v ultrafialové oblasti spektra. Tyto lasery jsou založeny na infračervených laserech a následné frekvenční konverzi jejich svazku. Cílem práce je prostudovat metody frekvenční konverze kontinuálních svazků založené na metodách nelineární optiky. Dále navrhnout alespoň jeden konverzní stupeň pro kontinuální Yb:YAG laser a tento stupeň dle možností zrealizovat.

In the manufacture of semiconductor components, continuous-wave ultraviolet lasers are used. These lasers are based on infrared lasers and the subsequent frequency conversion of their beam. The aim of this work is to study methods of frequency conversion of continuous-wave beams based on nonlinear optics. Furthermore, to design at least one conversion stage for a continuous-wave Yb:YAG laser and, if possible, to implement this stage.

Školitel: Ing. Ondřej Novák, Ph.D. (Fyzikální ústav AV ČR, Centrum Hilase)

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

Typ práce: BP/VÚ/DP