JEMNÁ MECHANIKA A OPTIKA

VĚDECKO-TECHNICKÝ ČASOPIS
ROČNÍK 56 3/2011

OBSAH

Bližší informace o poslání časopisu, pokyny pro autory, obsah časopisu apod. je uveden na internetu: ***http://jmo.fzu.cz/***

Informace o předplatném podá, objednávky přijímá, objednávky do zahraničí vyřizuje: SLO UP a FZÚ AV ČR, Tř. 17. listopadu 50, 772 07 Olomouc, tel.: 585 223 936, fax: 585 631 531.

Cena čísla 40 Kč včetně DPH

FINE MECHANICS AND OPTICS

SCIENTIFIC-TECHNICAL JOURNAL
VOLUME 56 3/2011

CONTENTS

For further information about the journal intention, instructions for authors, contents etc. please refer to ***http://jmo.fzu.cz/***

Information on subscription rate and on ordering gives the SLO UP a FZÚ AV ČR, Tř. 17. listopadu 50, 772 07 Olomouc, tel.: 585 223 936, fax: 585 631 531.

Price for single copy: 40 Kč incl. VAT

CONTENTS

ANOTACE

Nelineárne rozšírenie spektra femtosekundových impulzov Cr:Forsteritového lasera vo viaczložkových sklách (L. Haizer, I. Bugár, D. Lorenc, R. Buczyński, F. Uherek) 67
Interakcia energetických femtosekundových laserových impulzov s viaczložkovými sklami bola študovaná. Nelineárna interakcia bola analyzovaná na základe registrácie rozšírenia spektra, ktorá bola zapríčinená hlavne javom samomodulácie fázy. Zdrojom impulzov bol femtosekundový Cr:Forsteritový laserový systém generujúci impulzy na vlnovej dĺžke 1240 nm s gigawattovými špičkovými výkonmi. Pomocou rozličných viaczložkových skiel bola identifikovaná lineárna závislosť medzi rozšírením spektra a nelineárnym indexom lomu n_2, získaným z predošlých meraní metódou Z-scan. Okrem toho korekcia na reálnu interakčnú intenzitu bola prevedená, do ktorej boli zahrnuté odrazové a absorpčné straty vzoriek, vedúca k značnému zlepšeniu lineárity študovanej závislosti. Výsledky vykazujú rozumnú koreláciu s hodnotami získanými experimentálnou metódou Z-scan pri vzorkách s menším nelineárnym indexom lomu. Použitím vhodnej referenčnej vzorky so známym n_2 predkladaná metóda môže byť využitá na približné určenie nelineárneho indexu lomu ľubovoľnej novej vzorky.
Kľúčové slová: nelineárny index, viaczložkové sklá, samomodulácia fázy, femtosekundové impulzy, spektrálne rozšírenie, energetické straty (odrazivosť, absorpcia)