

**Μεθοδολογίες για το ναυοσκοπικό δυναμικό  
χαρακτηρισμό υλικών, με τη χρήση επιφανειακών  
ακουστικών κυμάτων παραγόμενων από υπερβραχείς  
παλμούς laser**

Κυριακή Κοσμά<sup>1α</sup>, Ιωάννης Ορφανός<sup>1β</sup>, Ευάγγελος  
Κασελούρης<sup>1α</sup>, Βασίλειος Δημητρίου<sup>1γ</sup>, Ευθύμιος  
Μπακαρέζος<sup>1δ</sup>, Νικόλαος Βάινος<sup>2ε</sup>, Μιχαήλ Ταταράκης<sup>1ε</sup>  
και Νεκτάριος Α. Παπαδογιάννης<sup>1ε</sup>

<sup>1</sup>Κέντρο Φυσικής Πλάσματος & Laser, Σχολή  
Εφαρμοσμένων Επιστημών, Τ.Ε.Ι. Κρήτης, Τρία  
Μοναστήρια, Τ.Κ. 74100, Ρέθυμνο

<sup>2</sup>Τμήμα Επιστήμης Υλικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, Τ.Κ.  
26500 Ρίο Πάτρα / <sup>α</sup>Επιστημονικός Συνεργάτης, <sup>β</sup> Μέλος

Ε.Τ.Ε.Π., <sup>γ</sup> Επίκουρος Καθηγητής, <sup>δ</sup> Αναπληρωτής  
Καθηγητής, <sup>ε</sup> Καθηγητής

kosma@staff.teicrete.gr, yorphanos@staff.teicrete.gr,

vkas@chania.teicrete.gr, dimvasi@chania.teicrete.gr,

bakarezos@staff.teicrete.gr, vainos@upatras.gr,

m.tatarakis@chania.teicrete.gr,

npapadogiannis@staff.teicrete.gr

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται τεχνικές μέτρησης πλήρους πεδίου, βασισμένες στην οπτική συμβολομετρία, για την ανάλυση και το χαρακτηρισμό Επιφανειακών Ακουστικών Κυμάτων (ΕΑΚ) υψηλών συχνοτήτων, παραγόμενων από υπερβραχείς παλμούς laser femtosecond χρονικής διάρκειας σε μεταλλικό φιλμ-υπόστρωμα. Διερευνάται επίσης αριθμητικά η δυναμική απόκριση του υλικού και παρατηρείται ικανοποιητική συμφωνία μεταξύ πειραματικών και αριθμητικών αποτελεσμάτων όσο αφορά τα χαρακτηριστικά διάδοσης των ΕΑΚ.

## ***Surface acoustic waves in Au thin films deposited on glass substrates, generated by fs radiation***

### ABSTRACT

*In this paper we present full-field measurement techniques, based on optical interferometry, for the analysis and characterization of high-frequency Surface Acoustic Waves (SAWs), generated by femtosecond laser pulses on a metallic film deposited on glass substrate. The dynamic response of the material is also numerically investigated and satisfactory agreement between experimental and numerical results regarding the propagation characteristics of SAWs is observed.*