



ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Υπολογιστική μελέτη λυγισμού νανωσωλήνων νιτριδίων του βορίου

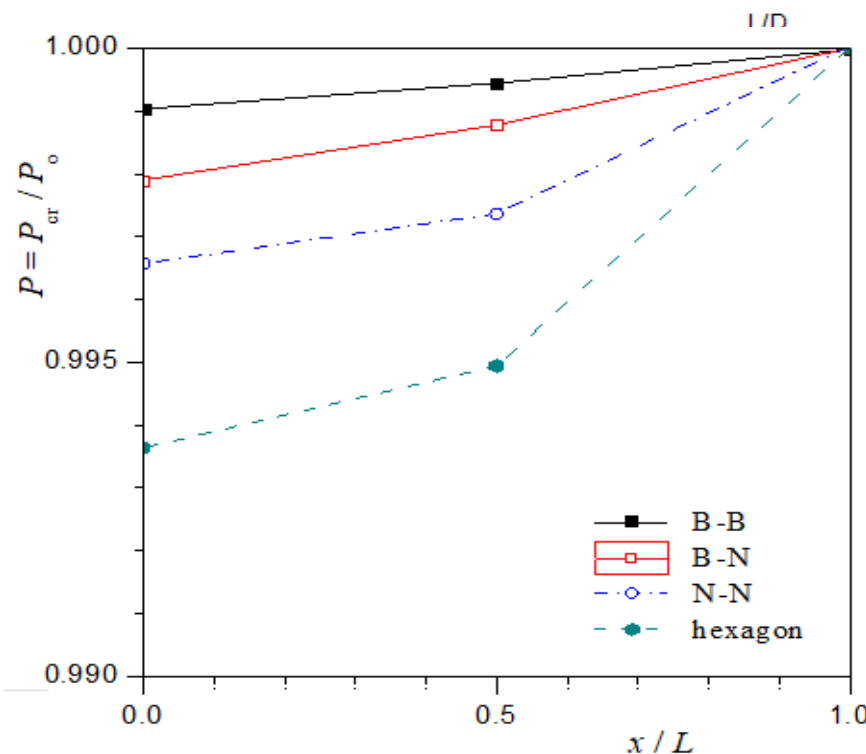
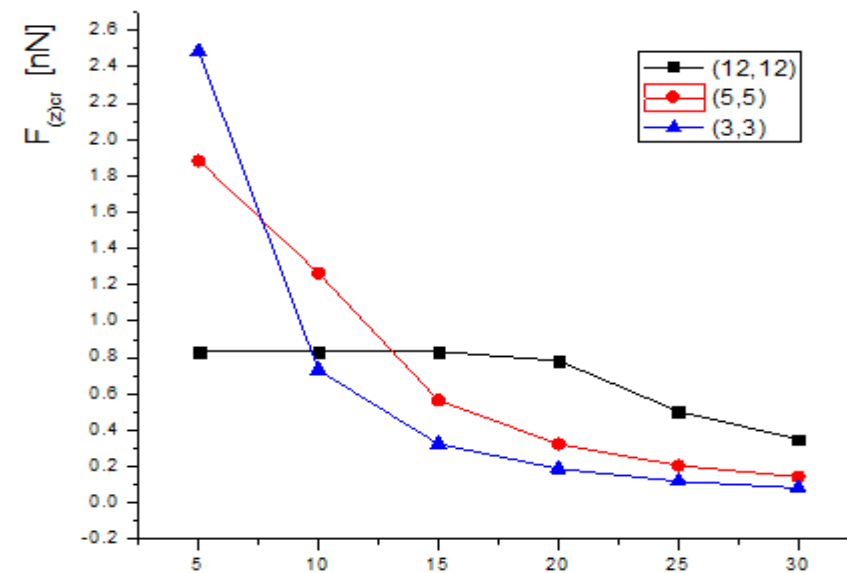
Μποτός Γεώργιος Α.Μ. : 6016

Επιβλέπων Καθηγητής: Ανυφαντής Νικόλαος

Ορισμός Προβλήματος

- Στην παρούσα διπλωματική εργασία εξετάζεται η συμπεριφορά σε λυγισμό νανωσωλήνων βοριο-νιτριδίων (BNNT) με ατέλειες ή χωρίς
- Για τις υπολογιστικές μετρήσεις χρησιμοποιήθηκαν πρόβολοι νανωσωλήνων τύπου armchair και zigzag με στόχο τον προσδιορισμό των μηχανικών ιδιοτήτων τους
- Για τη μοντελοποίηση των νανωσωλήνων χρησιμοποιήθηκε ένα σύστημα τρισδιάστατων στοιχείων ραβδών για προσομοίωση των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των ατόμων και των σχετικών τους κινήσεων.
- Τα αποτελέσματα που προκύπτουν από τα διαγράμματα βάσει των τιμών που εξάγονται από το υπολογιστικό πρόγραμμα LUSAS συγκρίνονται με διαγράμματα της βιβλιογραφίας.

Αποτελέσματα



Συμπεράσματα

Η υπολογιστική μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε κρίνεται αποδοτικότερη και απλούστερη έναντι άλλων πειραματικών και θεωρητικών μεθόδων. Από τα αποτελέσματα των διαγραμμάτων μπορούμε να προσδιορίσουμε τους παράγοντες που επηρεάζουν το κρίσιμο φορτίο των νανωσωλήνων

- Το μέγεθος του νανωσωλήνα
- Ο τύπος του νανωσωλήνα
- Η θέση της ατέλειας
- Ο τύπος της ατέλειας