

14. HADRONIC JOURNAL 5, (1982), Pages 1923 - 1947

## Foundation of the Lie - Admissible Fock Space of the Hadronic Mechanics

Η θεμελίωση του Λη - αποδεκτού χώρου Φοκ της Αδρονικής Μηχανικής

Α. Γιαννούσης, Γ. Μπροδήμας, Δ. Σουρλάς και Α. Στρέκλας  
Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Φυσικής.

Π. Σιαφαρίκας  
Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Μαθηματικών.

Ι. Παπαλουκάς  
Πανεπιστήμιο Αθηνών, Ινστιτούτο Μαθηματικών.

Ν. Τσάγκας  
Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Πυρηνικής Μηχανικής.

### Περίληψη

Στην παρούσα εργασία μελετούμε την περίπτωση συζευγμένων αρμονικών ταλαντωτών στην Αδρονική Μηχανική. Οι μη κανονικές σχέσεις αντιμεταθέσεως των τελεστών της θέσης και της ορμής μετατρέπονται στην αναπαράσταση του Φοκ, στις γνωστές σχέσεις της  $\hat{Q}$ -άλγεβρας.

Στην γενική περίπτωση μιας Λη - αποδεκτής άλγεβρας, έχουμε

$$[\hat{A}, \hat{A}^+] = \hat{A}\hat{A}^+ - \hat{A}^+\hat{Q}\hat{A},$$

όπου  $\hat{Q}$  είναι ένας τελεστής.

Μπορούμε να ορίσουμε νέους τελεστές δημιουργίας και εξαφάνισης του Φοκ, που να περιγράφουν κάποια σωματίδια κάτω από κάποιες καθορισμένες συνθήκες που πρέπει να ικανοποιούνται από τον τελεστή  $\hat{Q}$ . Όταν έχουμε έναν απλό αδρονικό αρμονικό ταλαντωτή, ο  $\hat{Q}$  είναι ένα μονόμετρο μέγεθος μικρότερο από την μονάδα και έχουμε ενεργητικό κορεσμό στο φάσμα των ιδιοτιμών. Στην περίπτωση αυτή ισχύει η γενικευμένη σχέση αβεβαιότητας του Χάιζενμπεργκ στην θεωρία του Σαντίλλυ.

Τελικά, δίνονται οι σύμφωνες καταστάσεις του τελεστή εξαφάνισης  $\hat{A}$  και γενικεύεται ο τελεστής μετάθεσης του Βέυλ στην  $\hat{Q}$ -άλγεβρα.