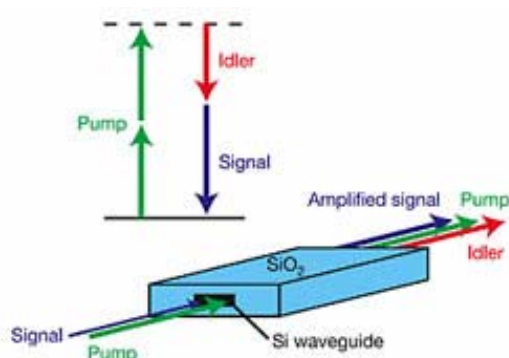


Πτυχιακή Εργασία

Ζητούνται φοιτητές που να ενδιαφέρονται για την εκπόνηση διπλωματικής εργασίας με σκοπό τη διερεύνηση των ιδιοτήτων απολαβής των παραμετρικών ενισχυτών σε οπτική ίνα. Οι παραμετρικοί ενισχυτές είναι διατάξεις που προσφέρουν ένα πλήθος από εφαρμογές αμιγώς οπτικής επεξεργασίας σήματος και αναμένεται να αξιοποιηθούν στους δικτυακούς κόμβους των οπτικών δικτύων των επόμενων γενεών. Η ενίσχυση ενός ή πολλών κυμάτων σε ένα παραμετρικό ενισχυτή βασίζεται στις μη-γραμμικές ιδιότητες του μέσου μέσω των οποίων ισχύς (φωτόνια) από μία συχνότητα μεταφέρονται σε κάποια άλλη. Ένας παραμετρικός ενισχυτής εικονίζεται στο παρακάτω σχήμα.



Η οπτική άντληση (pump) προσφέρει τα φωτόνια της ώστε αφενός να ενισχυθεί το σήμα (signal) αλλά και να παραχθεί ένα αντίτυπο του σήματος (idler) σε μία γειτονική συχνότητα. Με βάση την αρχή αυτή, μπορούν να ενισχυθούν ένα μεγάλο πλήθος σημάτων εισόδου και ταυτόχρονα να παραχθούν αντίτυπά τους που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε ένα πλήθος εφαρμογών. Ο στόχος της εργασίας αυτής είναι η μελέτη της διαφωνίας στην περίπτωση πολυκυματικής ενίσχυσης για διάφορους τύπους ενισχυτών (ευαίσθητων ή μη-ευαίσθητων στη φάση) και διάφορους τύπους σχημάτων διαμόρφωσης (ASK, DPSK).

Ο προπτυχιακός ή μεταπτυχιακός φοιτητής που θα αναλάβει να εκτελέσει την εργασία αυτή θα πρέπει να διαθέτει γνώσεις προγραμματισμού σε C ή MatLab. Επισημαίνεται ότι ο χρόνος εκτέλεσης εκτιμάται ότι είναι της τάξης των 6-12 μηνών.

Υπεύθυνος: Καθηγητής Α. Σοβρίδης

Επιβλέπων: Δρ. Αντώνης Μπόγγρης

E-mail: abogris@di.uoa.gr, Τηλ: 210-7275133