

ΘΕΜΑ 4^ο

4.1. α. Οι μηχανικές ιδιότητες (ή αντοχές) του ξύλου επηρεάζονται από την υγρασία και την πυκνότητά του.

β. Οι κυριότερες μηχανικές ιδιότητες του ξύλου είναι:

1. Αντοχή σε θλίψη:

Όταν το ξύλο βρίσκεται κάτω από τάσεις θλίψης, οι δυνάμεις που ενεργούν πάνω του τείνουν να το «συμπιέσουν». Ανάλογα με την κατεύθυνση των δυνάμεων, διακρίνουμε την αξονική θλίψη και την εγκάρσια θλίψη.

Η αντοχή του ξύλου στην αξονική θλίψη είναι 10-15 φορές μεγαλύτερη σε σχέση με την εγκάρσια θλίψη. Στις κάθετες δοκούς των υπόστεγων, στα πόδια των τραπεζιών και στα πόδια των καρεκλών εμφανίζονται τάσεις αξονικής θλίψης. Αντίθετα, στις οριζόντιες δοκούς της σκεπής αναπτύσσεται εγκάρσια θλίψη.

2. Αντοχή σε κάμψη:

Το ξύλο στις περισσότερες κατασκευές που συναντάμε γύρω μας φορτίζεται κυρίως με δυνάμεις που προκαλούν κάμψη. Για το λόγο αυτό, η αντοχή του ξύλου σε κάμψη θεωρείται ως η σπουδαιότερη μηχανική ιδιότητά του. Εφαρμογές αυτής συναντάμε στα ξύλινα παγκάκια, στα ράφια της βιβλιοθήκης και τις ξύλινες γέφυρες. Σε σύγκριση με τα μέταλλα (σίδηρο, χάλυβα), το ξύλο έχει μικρή αντοχή σε κάμψη.

3. Σκληρότητα:

Σκληρότητα είναι η αντίσταση του ξύλου στην είσοδο ξένων σωμάτων στην μάζα του. Η σκληρότητα έχει άμεση εφαρμογή σε ορισμένες χρήσεις του ξύλου, όπως π.χ. παρκέτα, πατώματα και αθλητικά είδη. Επίσης, η ευκολία κατεργασίας του ξύλου επηρεάζεται άμεσα από την σκληρότητά του. Με κριτήριο τη σκληρότητα, τα ελληνικά είδη ξύλου διαχωρίζονται σε σκληρά (π.χ. ελιά, δρυς, δεσποτάκι, οξιά), μέτρια (π.χ. πεύκο, καρυδιά, καστανιά) και μαλακά (π.χ. λεύκη, έλατο, φλαμούρι).