

Εφαρμογές:  
Κύρια σημεία & σχόλια  
7<sup>η</sup> σειρά

# 7<sup>η</sup> σειρά: Διατμητική καταπόνηση & διατμητική αντοχή – **ποιος ο στόχος;**

- Αντίθετα με την 6<sup>η</sup> σειρά, που ο στόχος ήταν χειροπιαστός (να υπολογίσουμε καθίζηση), η 7<sup>η</sup> σειρά στοχεύει κυρίως:
  - στην εξοικείωση με τις εργαστηριακές δοκιμές διάτμησης
  - στην εξάσκηση της εφαρμογής του κριτηρίου Mohr Coulomb, δηλ. τον προσδιορισμό της περιβάλλουσας αστοχίας (σε διάτμηση), που την προσεγγίζουμε με μία ευθεία γραμμή στο σύστημα αξόνων ενεργός ορθή τάση – διατμητική τάση (δηλαδή στο ίδιο σύστημα αξόνων που σχεδιάζουμε τους κύκλους Mohr)
    - Συχνά αυτές οι ασκήσεις ζητάνε να προσδιορίσουμε κύκλους Mohr
- Επίσης αντίθετα με την 6<sup>η</sup> σειρά, οι ασκήσεις της 7<sup>ης</sup> σειράς συχνά προϋποθέτουν προαπαιτούμενες γνώσεις από όλες τις προηγούμενες ενότητες

# 7<sup>η</sup> σειρά: Τρεις δοκιμές διατμητικής καταπόνησης

- **Πριν κάνουμε απόπειρα να λύσουμε κάποια άσκηση, κάνουμε επανάληψη στις τρεις δοκιμές** (απ' ευθείας διάτμηση, τριαξονική διάτμηση και απλή διάτμηση) που όλες έχουν δύο βήματα (βήμα I – σταθερές τάσεις, βήμα II – σταδιακή αύξηση της διατμητικής καταπόνησης έως την αστοχία)
  - Στις τρεις δοκιμές επιβάλλεται διαφορετική εντατική κατάσταση στο δοκίμιο και καταγράφονται διαφορετικά μεγέθη. Όμως, τα αποτελέσματα και των τριών απεικονίζονται με τον ίδιο τύπο διαγράμματος που μπορεί να περιγραφεί με γενικό τρόπο ως διάγραμμα «διατμητική φόρτιση – απόκριση στη διατμητική φόρτιση»
  - Υποθέτουμε απλουστευτικά ότι τα δοκίμια στις τρεις δοκιμές έχουν παντού ομοιόμορφη τάση, γι' αυτό ενώ τα ζωγραφίζουμε με το ρεαλιστικό σχήμα τους (συνήθως είναι κυλινδρικά), όταν υπολογίζουμε τάσεις, είναι σαν να υπολογίζουμε τάσεις σε σημείο.

7<sup>η</sup> σειρά: Διατμητική καταπόνηση & διατμητική αντοχή – **ποιοι οι επί μέρους στόχοι;**

- Στόχος πρακτικής σημασίας: πώς ελέγχουμε για οποιοδήποτε σημείο σε έδαφος με οριζόντια επιφάνεια που φορτίζεται σε πεπερασμένη έκταση αν «αντέχει» την φόρτιση, δηλ. αν έχει αστοχήσει ή όχι; (πχ Άσκηση 5)

# 7<sup>η</sup> σειρά: Διατμητική καταπόνηση & διατμητική αντοχή – **ποιοι οι επί μέρους στόχοι;** - συνέχεια

- Στόχοι εξάσκησης – εξοικείωσης με τριαξονικές δοκιμές
  - Πώς επιλέγουμε από το διάγραμμα «διατμητικής φόρτισης – απόκριση στη διατμητική φόρτιση» τις τάσεις που μας επιτρέπουν να προσδιορίσουμε τον κύκλο Mohr στην κατάσταση αστοχίας; (πχ Άσκηση 7)
  - Πώς συνδυάζουμε αποτελέσματα δοκιμών διάτμησης για να βρούμε τις παραμέτρους διατμητικής αντοχής  $c$  και  $\phi$ ; (πχ Άσκηση 4)
    - ΣΥΧΝΕΣ ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ Αν ξέρουμε τι συνέβη σε ένα δοκίμιο (δηλ. πότε αστόχησε), τι θα συμβεί σε ένα άλλο δοκίμιο από το ίδιο έδαφος που υποβάλλεται σε διαφορετική καταπόνηση; Αν ξέρουμε τι συνέβη σε δύο δοκίμια, τι θα συμβεί σε ένα τρίτο δοκίμιο από το ίδιο έδαφος που υποβάλλεται σε διαφορετική καταπόνηση;