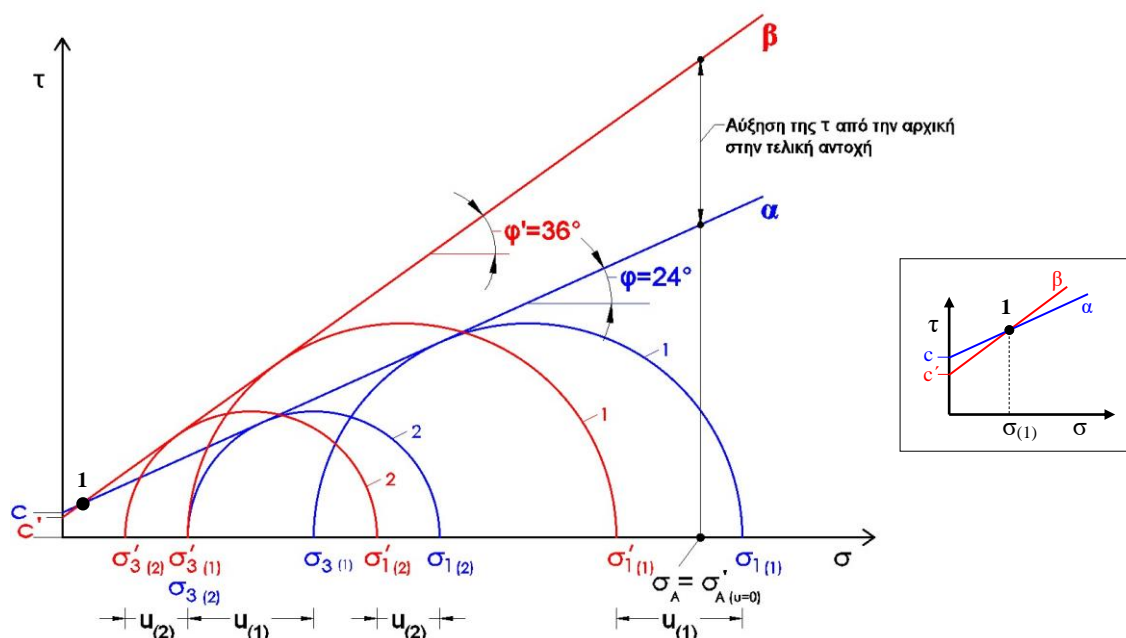


## ΑΡΧΙΚΗ ΚΑΙ ΤΕΛΙΚΗ ΔΙΑΤΜΗΤΙΚΗ ΑΝΤΟΧΗ ΣΥΝΕΚΤΙΚΩΝ ΕΛΑΦΩΝ

Θα δείξουμε με γραφικό τρόπο την αύξηση της διατμητικής αντοχής από την αρχική στην τελική αντοχή για εφαρμογή φορτίων συνήθων κατασκευών.



Ευθεία α : Εφαπτόμενη στους οριακούς κύκλους ολικών τάσεων (μπλε κύκλοι)  
 Ευθεία β: Εφαπτόμενη στους οριακούς κύκλους ενεργών τάσεων (κόκκινοι κύκλοι)  
 $\sigma_A$ : Ολική ορθή τάση σε σημείο του εδάφους τη στιγμή που εφαρμόζεται. Μετά από την πλήρη στράγγιση του εδάφους η τάση  $\sigma_A$  γίνεται ενεργός:  $\sigma_{A(u=0)} = \sigma'_A$

Έχουμε (Σχήμα):

- Η αρχική αντοχή για ολική τάση ίση με  $\sigma_A$  είναι ίση με την τεταγμένη του σημείου τομής της εφαπτομένης ευθείας στους κύκλους ολικών τάσεων και της κατακόρυφης που διέρχεται από το σημείο  $\sigma_A$ .
- Η τελική αντοχή για ενεργό τάση ίση με  $\sigma'_{A(u=0)} = \sigma_A$  είναι ίση με την τεταγμένη του σημείου τομής της εφαπτομένης ευθείας στους κύκλους ενεργών τάσεων και της κατακόρυφης που διέρχεται από το σημείο  $\sigma_A$  (μηδενίζονται οι πιέσεις νερού και έχουμε  $\sigma'_{A(u=0)} = \sigma_A$ ).
- Η αύξηση της διατμητικής αντοχής σημειώνεται στο Σχήμα και είναι ίση με τη διαφορά των δύο παραπάνω αντοχών (τελικής και αρχικής).

**Μπορεί η τελική διατμητική αντοχή να είναι μικρότερη από την αρχική ;**

Ναι: Όταν η ορθή τάση  $\sigma$  είναι μικρότερη από την τάση που αντιστοιχεί στο σημείο τομής των ευθειών θραύσης α, β (σημείο 1).

Αυτό συμβαίνει σε προφορτισμένα συνεκτικά εδάφη. Όχι σε απροφόρτιστες αμιγείς αργίλους στις οποίες:  $c=c'=0$  (Χρ. Μαραγκός, Επιτόπου δοκιμές στη Γεωτεχνική Μηχανική, 2020).

Σημείωση: Η μετατόπιση των κύκλων ενεργών τάσεων (κατά u) προς τα αριστερά οδηγεί σε αύξηση τη κλίσης της εφαπτομένης στους κύκλους ενεργών τάσεων → αύξηση της γωνίας τριβής → μείωση της συνοχής.

καθ. Χρήστος Μαραγκός