

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ ΔΥΝΑΜΗΣ ΕΛΑΤΗΡΙΟΥ ΚΑΙ ΒΑΡΟΥΣ.

Το έργο αυτών των δυνάμεων μπορεί να υπολογιστεί με τον τύπο $W_F = -\Delta U$.

Για τη δύναμη ελατηρίου εφαρμόζουμε τον τύπο

$$W_{F_{ελ}} = -\Delta U_{ελ} \rightarrow W_{f_{ελ}} = -(U_{τελ} - U_{αρχ}) \rightarrow W_{F_{ελ}} = U_{αρχ} - U_{τελ}.$$

Πρέπει να γωρίζουμε ότι η $U_{ελ}$ υπολογίζεται από τον τύπο

$$U_{ελ} = k\Delta l^2/2$$

όπου Δl είναι η παραμόρφωση του ελατηρίου από το φυσικό του μήκος. Με αντίστοιχο τρόπο υπολογίζεται το έργο της δύναμης του βάρους. Στην περίπτωση αυτή πρέπει να θεωρήσουμε (αυθαίρετα), ένα επίπεδο, ως επίπεδο αναφοράς, (δηλαδή επίπεδο μηδενικής δυναμικής ενέργειας βαρύτητας).

$$W_B = U_{αρχ} - U_{τελ}.$$

Η δυναμική ενέργεια σώματος είναι

$$U = mgh$$

όπου h είναι το ύψος που απέχει το σώμα από το επίπεδο αναφοράς.