

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΔΥΝΑΜΗΣ Η ΟΠΟΙΑ ΑΣΚΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΡΟΗ ΣΕ ΣΤΕΡΕΟ ΣΩΜΑ
(ΣΥΝΕΧΕΙΑ)

Είχαμε δει στην παράδοση ότι:

$$F = \frac{1}{2} \rho V^2 l^2 \Psi(\text{Re}, Fr)$$

Ή

$$F = \frac{1}{2} \rho V^2 A \Psi(\text{Re}, Fr)$$

Η πράξη δείχνει ότι:

$$\Psi(\text{Re}, Fr) = \Psi_1(\text{Re}) + \Psi_2(Fr) = C_D(\text{Re}) + \Psi_2(Fr)$$

Για την περίπτωση που δεν έχουμε ελεύθερη επιφάνεια δεν παίζει ρόλο ο αριθμός Froude και κατά συνέπεια :

$$\Psi(\text{Re}, Fr) = C_D(\text{Re})$$

και

$$F = \frac{1}{2} \rho V^2 A C_D(\text{Re})$$

ή

$$F = \frac{1}{2} C_D \rho V^2 A$$

Υπάρχει μεγάλος αριθμός από διαγράμματα, για ροές γύρω από στερεά σώματα με διάφορα σχήματα, τα οποία έχουν δημιουργηθεί από πειραματικά δεδομένα με την βοήθεια των μεθόδων της διαστατικής ανάλυσης, τα οποία επιτρέπουν αν γνωρίζουμε τον αριθμό Reynolds (Re) να υπολογίσουμε τον συντελεστή C_D .

Αφού υπολογίσω τον συντελεστή C_D είναι δυνατόν με την χρήση του παραπάνω τύπου να υπολογίσω την δύναμη