

2.2. Forțele care acționează într-un lichid

Lichidul este considerat un mediu continuu format dintr-o infinitate de particule materiale care sunt permanent în contact și asupra căruia acționează trei tipuri de forțe:

- **forțe masice**
- **forțe de inerție**
- **forțe de tensiune**

2.2.1. Forțe masice

Forțele masice sunt datorate unor câmpuri de atracție (câmp newtonian, câmp magnetic) și sunt proporționale cu masa asupra careia se exercită câmpul de atracție (m). Pentru un corp de masa m aflat în câmpul gravitațional cu accelerația \vec{g} (forța masică unitară) forța masică se numește GREUTATE (\vec{G}) și se calculează cu relația:

$$\vec{F}_M = \vec{G} = m \cdot \vec{g}$$

2.2.2. Forțe de inerție

Forțele de inerție intervin atunci când particula este în mișcare și supusă unei accelerații, Forțele de inerție au sens contrar vectorului accelerație și sunt egale cu produsul dintre masa particulei și accelerație.

$$\vec{F}_i = \vec{a} \cdot m$$

2.2.3. Forțe de tensiune

Forțele de tensiune, rezultate din forțele de atracție moleculară, de natură elastică, preponderent de compresiune pentru lichide, asigură **continuitatea** mediului material.

Forțele de tensiune au dimensiunea $[F \cdot L^{-2}]$ și se exercită asupra fluidului din domeniul D de fluidul din exteriorul suprafeței S sau de solidele venite în contact cu suprafața S (**Fig.2.1**).

Forțele de tensiune (\vec{T}) acționează:

- **tangential** la suprafața de separație a particulelor de lichid, atât în stare de repaus cât și în stare de mișcare a acestora :

$$\vec{T} = \frac{\vec{F}_\tau}{S} \text{ numit efort unitar sau } \text{tensiune}$$

- **normal** la fiecare element al suprafeței S în stare de repaus și se numește **presiune statică**:

$$\vec{T} = \frac{F_\tau}{S} = \vec{p}$$

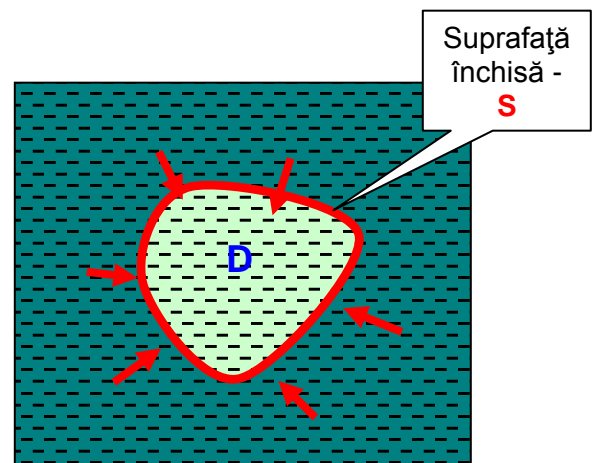


Fig.2.1. Forțele de tensiune la interfață.