

ПОВРШИНСКИ НАПОН.

Меѓумолекуларно заемнодејство кај течностите

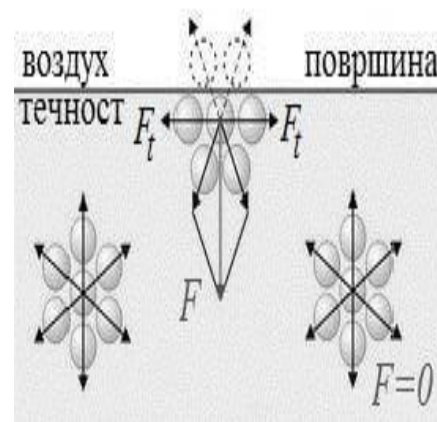
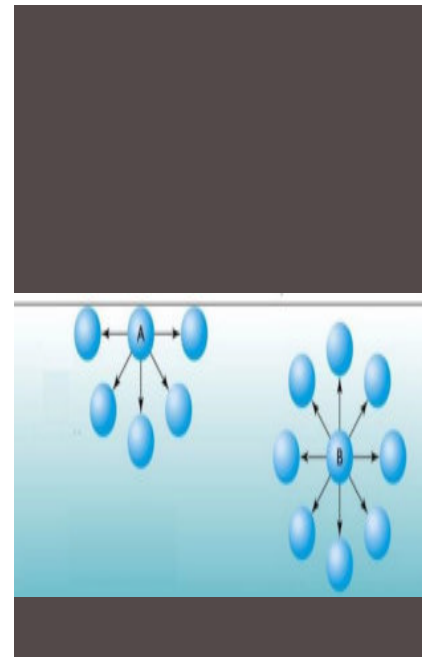
Кај течностите молекулите се поставени според некој определен ред, тој ред владее во близината на молекулот, додека подалеку се губи, велиме молекулот има својство на **близок поредок**.

Секој молекул заемнодејствува со молекулите што се наоѓаат во свера со радиус од од 10^{-9}m , таа свера се вика **свера на меѓумолекуларно дејство**.

Врз сите молекули од мономолекуларниот површински слој дејствува резултантна сила F .

За да се помести молекул од внатрешноста надвор, треба да се изврши работа за совладување на таа сила.

Молекулите од површинскиот слој имаа дополнителна потенцијална енергија во однос на молекулите што се наоѓаат во внатрешноста на течноста.



ПОВРШИНСКИ НАПОН

Дополнителната потенцијална енергијата што ја поседуваат површинските молекули во однос на внатрешните се вика **површинска енергија** (E_p).

$$E_p = \alpha S$$

S -гранична површина на течноста,

α -површински напон,

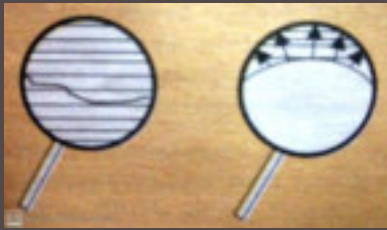
α зависи од T (обратнопропорционално) и од природата на течноста

$$\alpha = \frac{E_p}{S}$$

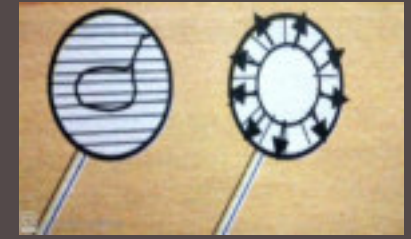
Мерна единица $[\alpha] = 1 \frac{J}{m^2}$

Површинскиот напон е еднаков на површинската енергија на површинскиот слој со плошина $S = 1m^2$.

Под дејство на меѓумолекуларните сили од површинскиот слој на течноста нејзината слободна површина се однесува како затегната еластична мембрана, која се стреми да биде со што помала плошина - ова својство на течностите се нарекува **површински напон**.



ПОВРШИНСКИ НАПОН



Постојат многу експерименти со кои се докажува површинскиот напон.

[https://www.youtube.com/watch?v=Uy-](https://www.youtube.com/watch?v=Uy-RUMaZ0c0&feature=youtu.be&fbclid=IwAR2ZGwVM0vf5385ixS0UJ4queYkhHOUBr8L0ST9kz8VGKbiHZ2tFRbBhLJU)

[RUmaZ0c0&feature=youtu.be&fbclid=IwAR2ZGwVM0vf5385ixS0UJ4queYkhHOUBr8L0ST9kz8VGKbiHZ2tFRbBhLJU](https://www.youtube.com/watch?v=Uy-RUMaZ0c0&feature=youtu.be&fbclid=IwAR2ZGwVM0vf5385ixS0UJ4queYkhHOUBr8L0ST9kz8VGKbiHZ2tFRbBhLJU)

<https://www.youtube.com/watch?v=JVqDa4DkpAE&feature=youtu.be&fbclid=IwAR2ogBynFfF8XIElwAMeh8dcvfufJGHP4hGN554cEjggZMWfT0YYBI8s1hg>

https://www.youtube.com/watch?v=DK_enIfVn8w&feature=youtu.be&fbclid=IwAR1rLCpIf7vS2vrcTI9fcGBT8nmcphi66aQhd_VJFxpKW55kNCAkmiRYY

$$A = F x \text{ ----(1)}$$

$$E_p = \alpha S \text{ -----(2)}$$

$$S = l x \text{ -----(3) (3) во (2)}$$

$$E_p = \alpha l x \text{ ---(4)}$$

$$A = E_p \quad (1) = (4)$$

$$F x = \alpha l x$$

$$F = \alpha l$$

$$\alpha = \frac{F}{l}$$

Мерна единица $[\alpha] = 1 \frac{N}{m}$

Површинскиот напон е еднаков на силата која дејствува нормално на единица должина од контурната линија што ја заградува слободната површина на течноста.

Активни супстанции(намалуваат површински напон) :сапуница, сапун, детергент, алкохол, бензол...

Супстанции кои го зголемуваат површинскиот напон: шеќер, некои соли

