



Ha $\cos \beta > 1$, akkor $\alpha_{szg} - \alpha_{szf} > \alpha_{fg}$, és így $|F_{fg}| < |F_{szg} - F_{szf}|$. Ez azt jelenti, hogy semmilyen β szög mellett sem lehet a három erő eredőjének a fallal párhuzamos komponense nulla, a folyadék–gáz–fal határvonal nem lehet egyensúlyban.

Vízszintes lapra helyezett folyadék esetén a határvonal ennek megfelelően addig mozog, amíg a szilárd lapon kialakuló folyadékréteg vastagsága a molekula átmérőjének nagyságrendjébe nem csökken. Az így kialakult réteg már nem tud tovább növekedni, ehhez ugyanis a folyadékmolekulákat teljesen el kellene szakítani egymástól. Megjegyezzük, hogy a molekuláris réteget „kihúzó” erő (és ugyanígy a réteg energiája) már nem írható le a felületi feszültségekkel, hiszen azok csak addig értelmezhetőek, ameddig különbséget lehet tenni a felületen és a folyadék belsejében levő molekulák között. (A felületi feszültségekre és a megfelelő erőkre vonatkozó fenti egyenlőtlenségek csak azt mutatják, hogy olyan egyensúly, amelyben jól meghatározott, a folyadék belsejét a gáztól, ill. a szilárd faltól elválasztó folyadékmozgást, ill. szilárd–folyadék határfelületek léteznek, nem lehetséges.) Vízszintes lapon a réteg így szétfolyik (hasonló jelenséget figyelhetünk meg vízre cseppentett olaj esetében).

Függőleges fal mellett hasonló a helyzet, itt is kialakul az egy vagy néhány molekula vastagságú réteg, azonban a folyadék nem futja be minden magasságon túl a falat. A magasságot az határozza meg, hogy a folyadékréteget „felhúzó” erőnek egyensúlyt kell tartania a felhúzott réteg súlyával. Mivel a molekuláris erők lényegesen nagyobbak az egyes molekulák súlyánál, ez a magasság nagyon nagy is lehet. Ez a helyzet a szuperfolyékony állapotban levő hélium esetében, amely a falat befutva „kimászik” a pohárból. Más folyadékok esetében a fal szennyezettsége vagy mikroszkopikus egyenetlenségei határozzák meg a folyadék felszínének legnagyobb magasságát.

A folyadékfelszín átmenete a molekuláris vastagságú rétegbe folytonos.

Bene Gyula (Miskolc, Földes F. Gimn., III. o. t.)

Mechler Ferenc (Debrecen, KLTE Gyak. Gimn., III. o. t.) és

Németh Gábor (Bp., József A. Gimn., IV. o. t.)

dolgozata alapján