

A feladat megoldására több lehetőség nyílik. Mérhetjük a felületi feszültséget oly módon, hogy határozott hosszúságú, a folyadék által tökéletesen nedvesített anyagot szakítunk el a folyadéktól, és mérjük a szakításhoz szükséges erőt. Egy ilyen módszerrel végzett szép méréssel találkozhatunk *Rácz Attila* (Sopron, Berzsenyi D. G., I. o. t.) dolgozatában.

Könnyebben kivitelezhető mérés a csepszámlálás. A folyadék egy vékony csövön csepeg, és akkor válik le a csepp, amikor súlya meghaladja azt az erőt, amelyet a tapadási felület képvisel. *Balogh András* (Nagykanizsa, Landler J. G., II. o. t.) körültekintően taglalja a mérést, és megbízható eredményt kap a felületi feszültség–koncentráció összefüggésre.

Elég pontos a felületi feszültség meghatározása kapilláris emelkedésből. *Gunyhó Gábor* (Győr, Révai M. G., IV. o. t.) egyik mérésében ezt a módszert követte. A kapilláris cső megszerzése és tisztítása jelenti a problémát.

*Balogh András* mérését mutatjuk be. A felületi feszültséget a

$$mg = \sigma \cdot 2r\pi$$

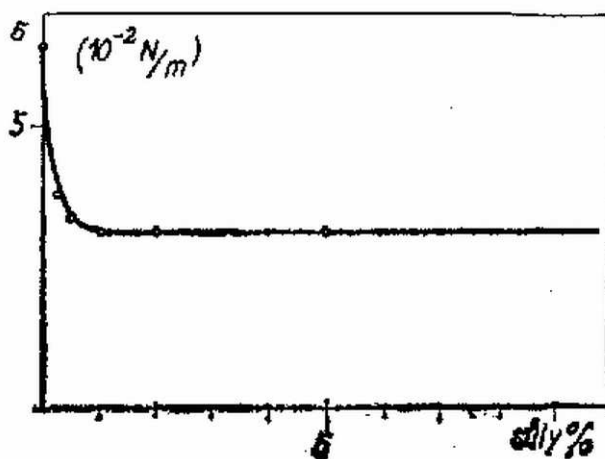
összefüggésből származtatta, ahol  $m$  a csepp tömege,  $\sigma$  a felületi feszültség,  $r$  a csepegtetésre használt szemcseppentő nyílásának sugara.

Koncentráció (súly %)	0	0,25	0,5	1	2	5	10
Sűrűség ( $10^3 \text{ kg/m}^3$ )	1	1	1	0,975	1,025	1,025	1,063
Cseppek száma	260	449	492	527	553	561	570
Felületi fesz. ( $10^{-2} \text{ N/m}$ )	6,41	3,75	3,43	3,12	3,12	3,08	3,15

A mosóporból 0,25, 0,5, 1, 2, 5 és 10 súly %-os oldatot készített. A konyhai mérlegen kimért mosóport hígítva 10%-os oldatot készített, majd továbbhígítva megkapta a méréshez szükséges koncentrációjú oldatokat.

A leszámolt cseppek tömegét térfogatából, amely mindig  $(10,0 \pm 0,2) \text{ cm}^3$  volt, és fajsúlyából határozta meg. A szemcseppentő kifolyójának átmérője  $2r = 1,85 \cdot 10^{-3} \text{ m}$ . A mérések eredményét a táblázat mutatja.

A felületi feszültség értékét a koncentráció függvényében ábrázoltuk (l. az ábrát).



A tiszta víz mérése az irodalmi mérésnél lényegesen kisebb értéket ad, amely valószínűleg a leválás helyének nem pontos ismerete miatt van. Ez 10% szisztematikus hibát jelent. A statisztikus hiba körülbelül ennek fele.

A mérés eredményéből látszik, hogy a víz felületi feszültségét már kis mosogatópor is lényegesen, körülbelül felére csökkenti. Ez elősegíti a habzást, ezzel növeli a tisztítóképeséget.

*Kunsági Máté Sándor* (Nagykanizsa, Landler J. G., IV. o. t.) kísérletekkel megmutatta, hogy a hőmérséklet növelésével a felületi feszültség csökken.