

## Стабільні кольοідні розчини срібла.

Кольοідні розчини металів мають багато вигідних сторін для розсліду властивостей дисперзних матеріяльних систем, якими є взагалі кольοіди. Високий степеь роздроблення частинок, що стоїть на крайній межі ультрамікроскопічного бачення, простота складу самої частинки приваблюють дослідника, алеж надзвичайна чутливість до всяких примішок, особливо електролітів, що з правила забивають кольοід, витручують метал, перешкоджають, а то й унеможливають систематичний дослід. Отже питання добутися стабільних розчинів металів набирає особливої ваги. Очевидно, стабілізація через прибавлення білкових кольοідів не йде в рахунок, бо вводить в розчин в значній кількості иншу дисперзну систему, домінуючий вплив якої трудно, а то й неможливо підрахувати. Приміненне кольοідних розчинів металів в медицині терпить також від тої несталости. Воно обмежене або розчинами малої концентрації або шкідливими реакціями організма на введенне стабілізаторів-білків.

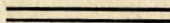
Ще в 1903 р. добув я сильно концентровані кольοідні розчини Ag, виділеного з  $\text{AgNO}_3$  через реакцію Carey Lea відповідно змінену. Підчас дослідів над густотою редукованого  $\text{Ag}^1$ , які велися в той спосіб, що Ag виділювалося із кольοідного розчину в виді  $\text{AgS}$  через бовтанне кольοіда з розчином S в  $\text{CS}_2$  в герметично замкненім слоїку, помічено, що розчин після виділення Ag мав kwasну реакцію. Одночасно той сам розчин, як довго в нїм є ще Ag, є нейтральний. Можна було припустити, що частинки Ag абсорбують kwasи.

<sup>1)</sup> Тоді переважала думка, що розпускається не звичайне Ag, а його альотропні відміни; тож треба було установити фізичні властивості кольοідних частинок. Досліди вказали, що частинки мають густоту звичайного металічного Ag.

Кольоїдні розчини Ag дуже чутливі на кваси. Найменші скількості квасів витручують Ag, отже таке близьке сусідство йонів водня до частинок Ag треба рахувати небезпечним для сталости кольоїда і треба тому в той чи інший спосіб його позбутися. Найпростійше видавалося замінити водень на якийсь метал, що вповні й удалось. Пробувано Fe, Zn, Mg, та виявилося, що найкраще для даної ціли надається Fe. Такі розчини є стабільні не гірше, як розчини, де стабілізатором є білок, і надається добре до дослідів.

Склад стабільних розчинів Ag буде показаний в слідуючій роботі (П. Холодний і М. Музика), в якій розпочато систематичні досліді, в першу чергу над адсорбцією солей.

Кольоїд одержується слідуючим способом. В мішанину 240 см<sup>3</sup> Natrium citrat. 40%-вого і 180 см<sup>3</sup> FeSO<sub>4</sub>, aq. 15% вливається відразу 100 см<sup>3</sup> AgNO<sub>3</sub> 10%-вого. Осад по виділенню (15—20 мінут) відцентрифугувався, розпускався в воді, знова осаджувався Natr. citrat. 40% і знов відцентрифугувався. Потім остаточно розпускався в воді і стабілізувався залізом. Стабілізація рахувалася закінчена, коли розчин NaCl давав осад, який легко розпускався в воді. Властивости стабілізованого розчину будуть подані далі<sup>1)</sup>, тут скажемо тільки, що при стабілізації розчини дещо змінюють свою краску. Жовтава відтінк нестабілізованого кольоїда при стабілізації змінюється на червонаву.



<sup>1)</sup> П. Холодний і Др. М. Музика: Досліді над реакціями стабільного кольоїду срібла з електролітами.