KOLLOID KIMYONING BUGUNGI KUNDA XALQ XO'JALIGIDAGI O'RNI VA AHAMIYATI

Ollaberganov Bobur Shuhratovich

Anotatsiya. Kolloid kimyo - sirt hodisa, dispers sistema va ularning fizik, kimyoviy hamda mexanik xossalari haqidagi fandir. Atrofimizdagi mavjud bo'lgan barcha materiallar – tuproq, yog'och, tabiiy suv, turli-tuman oziq-ovqat mahsulotlari, rezina, bo'yoq va boshqalarning hammasi dispers sistemalardir. Kapillyar-g'ovak moddalar ham dispers sistemalar jumlasiga kiradi. Qon, limfa, orqa miya suyuqligi, hujayra protoplazmasi va boshqa biologik suyuqliklar kolloid eritmalardir. Ular kolloid holatdagi ko'pgina moddalarni o'z ichiga oladi, masalan, fosfatlar, yog'lar, lipidlar, oqsil, xolesterin, glikogen va boshqalar. Bundan tashqari dispers sistemalar ko'rinishidagi dorivor preparatlar ham mavjud, masalan, protorgol, kollargol. Ko'pgina oziq-ovqat mahsulotlari, yuvuvchi vositalar ham dispers sistemalardir. Kolloid sistemalar mikrogeterogen hatto ultramikrogeterogen sistemalar bo'lib, dispers sistemalar kimyosining vazifasi yuqori disperslikka ega bo'lgan geterogen sistemalarni, bu sistemalardagi sirt hodisalarini va yuqori molekulyar sistemalarni o'rganishdan iborat.

Kalit so'zlar: Kolloid kimyo, disperss sistemalar, sirt qavatlar, geterogen sistemalar, bo'ktirish, koagulyatsiya, adsorbsiya,sorbent.

Dastlab, kolloid kimyoga asos solgan kishi ingliz olimi Tomas Grem hisoblanadi. Lekin Gremdan avval bu sohada Berselius, Selmi, Faradey, N.V.Lomonosov, P.P.Veynmarn va boshqalar ham ish olib borganlar. XX asrning boshlarida Smoluxovskiy va Eynshteyn kolloid sistemalardagi broun harakati va diffuziya nazariyasini yaratib, kolloid kimyoni nazariy jihatdan boyitdilar. Perren, Svedberg kabi olimlar shu nazariyaning to'g'riligini tajribada tasdiqladilar.

D.I.Mendeleyev kolloid kimyoni tabiat haqidagi bilimlarni istiqbolga ega bo'lgan yangi tarmog'i deb qaradi.Kolloid kimyoning taraqqiyotida mashhur olim A.V.Dumanskiyning xizmati katta; bu olim kolloid eritmalarning qovushqoqligini, elektr o'tkazuvchanligini, optik hodisalarni o'rgandi. Kolloid sistemalarni o'rganishda olimlardan V.N.Kargin, B.V.Deryagin, I.F.Ermolenko, F.D.Ovcharenko, K.S.Axmedov va boshqalar katta ishlar olib borganlar. Kolloid kimyo — kimyoning dispers sistemalar xossalari, fazalararo chegara sirtlarida sodir bo'ladigan hodisa va jarayonlarni o'rganadigan bo'limi. 19-asrning 60-yillarida mustaqil fan sifatida shakllandi.

Kolloid sistemalar turmush va sanoatda g'oyat katta ahamiyatga ega. O'simlik va hayvonlar organizmining asosiy tarkibiy qismlari (oqsil, qon va boshqalar) kolloid holatda bo'ladi. Sintetik kauchuk, sun'iy ipak, plastmassa va hokazolar ishlab chiqarish texnologiyasi ham kolloid kimyo yutuqlariga asoslanadi.

Sun'iy ipak va sintetik materiallar (kapron, lavsan va boshqalar) ishlab chiqarishda bo'ktirish, koagulyatsiya, adsorbsiya va boshqa kolloid-kimyoviy jarayonlar katta ahamiyatga ega. O'simliklardan olingan tolalarni, hayvonlardan olingan junni, sintetik tolalarni bo'yash uchun kerakli bo'yoqlar ham colloid sistemalar holiday bo'ladi. Charm tayyorlash sanoatida terini bo'ktirish, qo'llash, oshlash, ko'pdan yuvish va hokazo jarayonlar kolloid kimyo usullarga asoslangan. Metallurgiyada, kulolchilik ishlarida (sement, plastmassa, sun'iy tolalar, rangli shisha, qog'oz, sovun, surkov moylar, lak ishlab chiqarishda hamda texnikaning

boshqa sohalarida, medisina va qishloq xo'jaligida kolloid-kimyoviy jarayonlarning ahamiyati nihoyatda katta.

Shunday qilib, kolloid kimyoning vazifasi yuqori disperslikka ega bo'lgan geterogen sistemalarni, bu sistemalardagi sirt hodisalarni va yuqori molekulyar sistemalarni o'rganishdan iborat.

Kolloid kimyo kimyo sanoati va kimyo-texnologiyada katta ahamiyatga ega. Xom ashyoni maydalash, boyitish (flotatsiya), tindirish, cho'ktirish, briketlash va donalash kabi jarayenlar dispers sistemalarda sodir bo'ladi va bu jarayonlardagi ho'llanish, kapillyarlik, adsorbsiya, sedimentatsiya, koagulyasiya, flokulyasiya kabi hodisalarni ham Kolloid kimyo o'rganadi.

O'zbekistonda Kolloid kimyoning rivojlanishida akademik K. S. Axmedov rahbarligidagi ilmiy maktabning xizmati katta. Olim va uning shogirdlari tomonidan mineral dispers sistemalar (tuproq, tabiiy mineral sorbentlar, sement, keramik qorishmalar, burg'ulash eritmalari va emulsiyalari va boshqalar)ning xossalarini boshqarishda sirt faol moddalar va polielektrolitlardan ratsional foydalanish usullari ishlab chiqildi. Yangi polielektrolitlar suvni flokulyasiya yo'li bilan qayta tozalashda, yuvindi va oqova suvlardan oltin ajratib olishda, tuproq strukturasini yaxshilashda, tuproq suvini tejashda, tuproq erroziyasiga qarshi kurashda, yerning sho'rini yuvishda, rangli metallarni ajratib olishda, ko'chma qum va sho'r tuproq-gruntlarning harakatini (Orol dengizi atrofida) to'xtatishda va boshqalarda qo'llaniladi. Kolloid kimyo sohasidagi ilmiy ishlar O'zbekistonda Fanlar akademiyasi umumiy va noorganik kimyo institutida, Toshkent kimyotexnologiya institutida hamda O'zbekiston milliy universiteti ning kolloid kimyo kafedrasida olib boriladi. Ayni vaqtda tabiiy gaz, gaz kondensatlari va boshqa xom ashyolardan sirt faol moddalar, suvda eruvchan polimerlar va polielektrolitlar olish, ularni amaliyotga tatbiq qilish borasida O'zbekiston yetakchi o'rinlardan birini egallaydi.

Keyingi yillarda kolloid kimyo fanining xalq xo'jaligi va texnikada ahamiyati tobora ortib bormoqda. Kolloid kimyo zamonaviy texnikaning qurilish va konstruksion materiallarni chiqarishda ham katta o'rin tutadi. Shuningdek, kolloid kimyo beton, qotishma, keramika, shisha, rezina, surkov moy ishlab chiqarishda katta o'rin tutadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Сумм Б.Д., Иванова Н.И. Объекты и методы коллоидной химии в нанохимии. Интернет. Сайт МГУ, 2006.
2. T.M. Boboev, X.R.Raximov. Fizikaviy va kolloid kimyo. Toshkent, 2004.
3. K.S. Axmedov, X.R. Raximov. Kolloid kimyo. - O'zbekiston‖. Toshkent, 1993.
4. Axmedova M.A. Kolloid kimyo fanidan laboratoriya mashg`ulotlari. Uslubiy ko`rsatma Toshkent, O`zMU, 2005, 2006.
5. Grigorov O.N. Руководство к практическим занятиям по коллоидной химии.