

## KOLLOID SISTEMALARNING SANOATDAGI AHAMIYATI

*Barnoyeva Shahnozabonu Zafarovna**Buxoro muhandislik-texnologiya instituti, Buxoro, O'zbekiston*

Kolloid eritma-geterogen, ko'pfazali sistemalaridir. Shu xossalari bilan ular gomogen, bir fazali chin eritmalardan farq qiladi.

Yuqoridagilardan xulosa qilib kolloid eritma xosil qilishning 1-chi sharti: dispers faza moddasi shu dispersion muxitda mumkin qadar kam eruvchan bo'lishi kerak. 2-sharti sistemada dispers faza bilan dispersion muxitdan tashqari yana 3-chi modda bo'lishi kerak, bu modda kolloid zarracha sirtiga yutilib dispers faza bilan dispersion muxit o'rtasida mustaxkam bog' xosil qiladi. Bunday moddalarni stabilizatorlar deyiladi.

Demak kolloid kimyo - yuqori disperslikka ega bo'lgan geterogen sistemalar, bu sistemalardagi sirt xodisalari va ularning fizik-kimyoviy xossalari haqidagi fandir.

Dispers sistemalar tabiatda juda ko'p tarqalgan, ular ishlab chiqarishning turli-tuman jarayonlarida keng qo'llaniladi. Atrof muxitda mavjud materiallar tuproq gilmayo, tabiiy suv, turli tuman oziq ovqat maxsulotlari, rezina, buyoq va boshqalar xammasi dispers sistemalarga misol bo'la oladi.

Ko'pchilik olimlar kolloid eritmalar odatdagi xaqiqiy eritmalarga o'xshaydi, lekin ulardan zarrachalarning kattaligi bilan farq qiladi degan xulosalar chiqargan xolda, katta molekulali polimer moddalarning xaqiqiy eritmalarini xam kolloid sistemalar bilan birga o'rganish ma'qul deb xisoblashadi.

Shunday qilib kolloid kimyo fanining vazifasi yuqori disperslikka ega bo'lgan geterogen sistemalarni bu sistemalardagi sirt xodisalarini va yuqori molekulyar sistemalarni o'rganishdan iborat.

Kolloid sistemalar turmushda va sanoatda g'oyat katta ahamiyatga ega. O'simlik va xayvonlar organizmlarining asosiy tarkibiy qismlari (oqsil, qon va boshqalar) kolloid xolatda bo'ladi,

Sun'iy ipak va sintetik materiallar (kapron, lavsan va boshqalar) ishlab chiqarishda bo'ktirish, koagulyastiya, adsorbstiya kabi kolloid-kimyoviy jarayonlar katta ahamiyatga ega.

Umuman turmushda va sanoatda kolloid xolatdagi moddaning turlari va kolloid kimyoviy jarayonlar moddalarning xususiyatlarini tushuntirish va o'rganish uchun kolloid kimyo fanining qonuniyatlari va uslublarini mukammal bilish hozirgi zamon talabidir.

Dispers sistemalarning barqarorligiga ta'sir etuvchi omillardan biri dispers faza zarrachalarining katta-kichikligi yoki disperslik darajasidir. Shuninguchun barcha dispers sistemalar dispers fazaning disperslik darajasiga qarabuchsinfga bo'linadi; 1. Dag'al dispers sistemalar (suspenziya, emulsiya, ko'piklar), bu sistemalardagi dispers fazazarrachalarining o'lchami  $10^{-4}$  sm

2. Mikrogeterogen sistemalar (juda mayda muallaq moddalar, tutun) bu sistemalardagi dispers fazazarrachalarining o'lchami  $10^{-4} - 10^{-5}$  sm;

3. Ultramikrogeterogen kolloid sistemalar, ularning zarrachalarining o'lchami  $10^{-5} - 10^{-7}$  sm (100- 1nm) oralig'ida.

Dispers sistemalarda disperslik darajasi tushunchasi mavjud bo'lib u quyidagicha ifodalanadi:  $D = 1/a$ ;  $D$  - disperslik,  $a$  - dispers faza zarrachalarining ko'ndalang kesim uzunligi, masalan sferik zarracha uchun;  $a$  - sifatida diametri -  $d$ , kub shakldagi zarracha uchun kubning qirradi -  $L$  olinadi. Zarrachaning o'lchami qancha kichik bo'lsa sistemaning disperslik darajasi shuncha katta bo'ladi. Disperslik darajasini ifodalovchi o'lcham solishtirmasirt –  $S_{sol}$  quyidagi formula bilan ifodalanadi ya'ni  $S_{col} = S/v(M^{-1})$  yoki  $S_{sol} = S/rn$  ( $m^2/kg$ ) agar  $v$ -ningo'rnigam/ $d$  (m-buerdamassa  $d$ -zichlikunda) qo'yilsa  $S_{sol} = Sd/m = 1/l$  gaega bo'lamiz.

Vo. Ostvald dispers sistemalarni agregat xolatiga qarab sinfga bo'lishni taklif etadi. Ushbu sinflasosida 9 xildispers sistemamavjud bo'lishim mumkin.

Dispersmuxit	Dispers faza	Nomlanishi	Sistemalarning nomi va misollar
Qattiq	Qattiq	Q / Q	Qattiqgeterogen sistemalar: qotishmalar, aralashmalar, beton, qattiq kolloid eritmalar, kompozit materiallar
	Suyuq	Q / S	Kapilyarsistemalar: g'ovaksimon sistemalardagi suyuqlik, gellar, iviqlar,
	Gaz	Q / G	G'ovaksimon sistemalar: pemza, penoplastlar, mikrog'ovakli jismlar, adsorbentlar, gaz katalizatorlari
Suyuqlik	Qattiq	S / Q	Suspenziyalar, zollar, pulpalar, pastalar,
	Suyuq	S / S	Emulsiyalar: neft, sut, kremlar, suvdagi yog', neftdagi suv.
	Gaz	S / G	Gazli emulsiya va ko'piklar: flotastion, yong'inga qarshi, sovunli ko'piklar,
Gaz	Qattiq	G / Q	Aerozollar (chang, tutun), poroshklar
	Suyuq	G / S	Aerozoli: ishlab chiqarish bulutlari, tumanlar.
	Gaz	G / G	Kolloid sistemalar kirmaydi.

Dispers faza zarrachalari bilan dispersion muxit zarrachalari orasidagi bog'lanishga qarab dispers sistemalarni liofob va liofil dispers sistemalarga bo'lish mumkin. (grekcha "lio" - eritaman, "fobos" – qo'rqinch va "fileo – yaxshi ko'raman") Agar dispersion muxit suv bo'lsa, gidrofob va gidrofil iboralari ishlatiladi.

Liofob kolloidlarda dispers faza bilan dispersion muxit o'rtasida kuchli bog'lanish bo'lmaydi, ularning zarrachalari aloxida molekulalardan iborat bo'lmay, balki bir qancha molekulalar agregatini tashkil qiladi.

Liofil kolloidlarda dispers faza zarrachalari bilan dispersion muxit zarrachalari orasida kuchli bog'lanish bo'ladi ularga: oqsil, jelatina, pepsin va molekulyar massalari juda katta bo'lgan yuqori molekulyar moddalarning eritmaları kiradi.

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Мухамадиева К. Б., Каримова З. М. Математический аппарат процессов криообработки растительных материалов //Universum: технические науки. – 2020. – №. 6-2 (75). – С. 73-75.

2. Sharipov J. et al. Increasing the resistance of the cutting tool during heat treatment and coating //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing LLC, 2022. – Т. 2432. – №. 1. – С. 050042.

3.Каримова З. М. СТРОЕНИЕ КОМПЛЕКСОВ НИКЕЛЯ (II) И МЕДИ (II) С ТИОБЕНЗОИЛ-ГИДРАЗОНАМИ  $\beta$ -ДИКЕТОНОВ //Интернаука. – 2018. – №. 14-2. – С. 37-39.

4.Каримова З. М., Каримов М. М. СТРОЕНИЕ КОМПЛЕКСОВ ПЕРЕХОДНЫХ МЕТАЛЛОВ С АЦИЛ-ТИО-АЦИЛГИДРАЗОНАМИ И ТИОСЕМИКАРБАЗОНАМИ ДИАЦЕТИЛА //PEDAGOGS journali. – 2022. – Т. 22. – №. 1. – С. 148-152.

5.Makhmudovna K. Z. Investigation of the Influence of the Nature of the Solvent on the Properties of Solutions of Grafted Triacetate Copolymers //Texas Journal of Multidisciplinary Studies. – 2022. – Т. 6. – С. 86-89.

6.Makhmudovna K. Z., Anvarovich O. A. Mathematical apparatus for the cryoprocessing of plant materials //epra International Journal of Multidisciplinary Research (IJMR)-Peer Reviewed. – 2021. – Т. 7. – №. 4.

7.Mahmudovna, Karimova Zilola. "Erituvchi tabiatining payvandlangan triasetat sopolimerlari eritmalari xususiyatlariga ta'sirini o'rganish". Texas multidisipliner tadqiqotlar journali 6 (2022): 86-89.

8. Каримова З. М. МАККАЖЎХОРИ КРАХМАЛИНИНГ ХАЛК ХЎЖАЛИГИ КИМЁ САНОАТИ ВА ТИРИК ОРГАНИЗМДАГИ РОЛИ //Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities. – 2023. – Т. 11. – №. 4. – С. 319-324.

9.Каримова, Зилола Махмудовна. "СТРОЕНИЕ КОМПЛЕКСОВ ПЕРЕХОДНЫХ МЕТАЛЛОВ С АЦИЛ-ТИО-АЦИЛГИДРАЗОНАМИ И ТИОСЕМИКАРБАЗОНАМИ ДИАЦЕТИЛА." *Интернаука* 7-2 (2017): 5-8.

10. Каримова З. М. СТРОЕНИЕ КОМПЛЕКСОВ ПЕРЕХОДНЫХ МЕТАЛЛОВ С АЦИЛ-ТИО-АЦИЛГИДРАЗОНАМИ И ТИОСЕМИКАРБАЗОНАМИ ДИАЦЕТИЛА //Интернаука. – 2017. – №. 7-2. – С. 5-8.

11.Mahmudovna, Karimova Zilola, Barnoeva Shakhnozabonu, and Kholmurodov Rustam. "SAFETY OF CO2-EXTRACTS FROM NATURAL PLANTS." *E Conference Zone*. 2022.

12.Каримова З. М. INVESTIGATION OF THE EFFECT OF THE NATURE OF THE SOLVENT ON THE PROPERTIES OF SOLUTIONS OF GRAFTED TRIACETATE COPOLYMERS.

13.Махмудовна К. З., Шахнозобону В., Сийовуш В. "АМИНОКИСЛОТАЛАР" МАВЗУСИНИ О 'ЎҚИТИШДА ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИНГ РОЛИ

//MODELS AND METHODS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF INNOVATIVE RESEARCH. – 2023. – Т. 2. – №. 22. – С. 147-154.

14. Makhmudovna K. Z. Investigation of the Influence of the Nature of the Solvent on the Properties of Solutions of Grafted Triacetate Copolymers //Texas Journal of Multidisciplinary Studies. – 2022. – Т. 6. – С. 86-89.

15. Zamirovna A. N., Bahodirovna Z. R. KIMYO FANIDAN “OQSILLAR” MAVZUSINI O ‘QITISHDA ILG’OR PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNING ROLI //PEDAGOGS jurnali. – 2022. – Т. 22. – №. 2. – С. 49-51.

16. Кулдашева Ш. А., Ахмаджанов И. Л., Адизова Н. З. Закрепление подвижных песков пустынных регионов сурхандарьи с помощью солестойких композиций //научные исследования. – 2020. – С. 12

17. МАВЛАНОВ Б. А., АДIZОВА Н. З., РАХМАТОВ М. С. изучение бактерицидной активности (со) полимеров на основе (мет) акриловых производных гетероциклических соединений //Будущее науки-2015. – 2015. – С. 207-209.

18. Адизова Н. З. и др. адсорбционные изотермы подвижных песков приаралья и бухара-хивинского региона //Universum: химия и биология. – 2020. – №. 8-2 (74). – С. 15-18.

19. Кулдашева Ш. А. и др. механизм структурообразования химического закрепления подвижных песков комплексными добавками //Министерство высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан Министерство инновационного развития Республики Узбекистан Академия наук Республики Узбекистан. – 2019. – С. 147.

20. Кулдашева Ш. А., Адизова Н. З. Оптимизация процессов химического закрепления подвижных почвогрунтов и песков Арала и Сурхандарьи //Universum: технические науки. – 2018. – №. 9 (54). – С. 36-40.

21. Сайдахмедов Ш. М. и др. Изучение депрессорных свойств многофункциональных полимеров на основе низкомолекулярного полиэтилена и частичного гидролизованного полиакрилонитрила //Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов. – 2014. – №. 2. – С. 301-303.

22. Адизова Н. З. Изучение радикальной сополимеризации гетероциклических эфиров (мет) акриловых кислот со стиролом //Интернаука. – 2017. – №. 8-2. – С. 39-42.

23. Адизова Н. З., Мухамадиев Б. Т. Новейшие и функциональные пищевые продукты //Universum: технические науки. – 2021. – №. 10-2 (91). – С. 78-80.
24. Рахимов Ф. Ф., Адизова Н. З. АТМОСФЕРНЫЕ ОПТИЧЕСКИЕ ЛИНИИ СВЯЗИ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ //ИННОВАЦИИ, КАЧЕСТВО И СЕРВИС В ТЕХНИКЕ И ТЕХНОЛОГИЯХ. – 2014. – С. 107-109.
25. Адизова Н. З., Зайниева Р. Б. СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ ПО ЗАКРЕПЛЕНИЮ ПОДВИЖНЫХ ПОЧВОГРУНТОВ И ПЕСКОВ //Proceedings of International Conference on Modern Science and Scientific Studies. – 2022. – Т. 3. – С. 17-22.
26. Nargiza A. DEVELOPMENT OF AN IMPROVED TWO-STAGE TECHNOLOGY FOR FIXING MOVING SOILS AND SANDS WITH THE USE OF A MECHANO-CHEMICAL DISPERSER //Universum: технические науки. – 2022. – №. 11-8 (104). – С. 26-29.
27. Замировна А.Н., Альпкамолович Э. ПРИРОДА ПОВОРОТНЫХ ГРУНТОВ И ПЕСКОВ БУХАРА-ХИВЫ // Международный междисциплинарный исследовательский журнал «Галактика». – 2022. – Т. 10. – №. 3. – С. 63-69.
28. Zamirovna A. N. et al. ALYUMINIY SILIKATLAR ASOSIDAGI FASAD BO'YOQLARINI OLIISH XUSUSIYATLARI //Innovative Society: Problems, Analysis and Development Prospects. – 2022. – С. 22-25.
29. Адизова Н. З. МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПАКОВКИ ПИЩЕВЫХ ПРОЦЕССОВ //Universum: технические науки. – 2022. – №. 1-2 (94). – С. 63-65.
30. Адизова Н. З., Мухамадиев Б. Т. МЕТОДЫ АНАЛИЗА ХИМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ И НЕОБРАБОТАННОГО СЫРЬЯ //TA'LIM VA RIVOJLANISH TANLILI ONLAYN ILMIY JURNALI. – 2021. – Т. 1. – №. 5. – С. 33-38.
31. Рахматов М. С., Бердиева З. М., Адизова Н. З. Перспективы атмосферных оптических линий связи нового поколения //Современные материалы, техника и технология. – 2013. – С. 134-135.
32. Садикова М. И., Шухратовна Қ. С. КООРДИНАЦИОН БИРИКМАЛАР НАЗАРИЯСИ //MODELS AND METHODS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF INNOVATIVE RESEARCH. – 2022. – Т. 2. – №. 17. – С. 63-67.

33. Мухаммадиев Б. Т., Садилова М. И. Применение электромагнитного поля низкой частоты (ЭМП НЧ) в производстве растительных ингредиентов //Universum: химия и биология. – 2020. – №. 11-2 (77). – С. 34-36.

34. Садилова М. И. СВЕРХКРИТИЧЕСКАЯ ХРОМАТОГРАФИЯ (СКФХ) ЭКСТРАКТОВ ЦВЕТКОВ ДЖИДЫ И ЛИСТЬЕВ ЩЕЛКОВИЦЫ //Главный редактор. – 2022. – С. 62.

35. Содилова М. И., Асадова Д. Ф. Анализ термических превращений некоторых оксидов //Интернаука. – 2018. – №. 21-1. – С. 65-66.

36. Мухаммадиев Б. Т., Садилова М. И. СУЩНОСТЬ И ЗАДАЧИ ВЕРОЯТНОСТНОЙ МИКРОБИОЛОГИИ //PEDAGOGS journali. – 2022. – Т. 22. – №. 1. – С. 157-161.

37. Ramazanov B., Juraeva L., Sharipova N. Synthesis of modified amino-aldehyde oligo (poly) mers and study of their thermal stability //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2021. – Т. 839. – №. 4. – С. 042096.

38. Ниязов Л. Н., Жўраева Л. Р., Бердиева З. М. Кимё фанини ўқитишда кейс-стади усулидан фойдаланиш масалалари //Интернаука. – 2018. – №. 47-2. – С. 62-63.

39. Джураева Д. Д., Джураева Л. Р., Ниязов Л. Н. Мотивация как фактор развития потенциала учащихся в высших технических учебных заведениях //Актуальные проблемы социологии молодежи, культуры, образования и управления. Т. 3.—Екатеринбург, 2014. – 2014.

40. Мухаммадиев Б. Т., Джураева Л. Р. ПАРАМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СО2 ЭКСТРАКЦИИ РАСТИТЕЛЬНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ //Главный редактор. – 2020. – С. 31.

41. Джураева Л. Р. ХИМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ //Главный редактор: Ахметов Сайранбек Махсутович, д-р техн. наук; Заместитель главного редактора: Ахмеднабиев Расул Магомедович, канд. техн. наук; Члены редакционной коллегии. – 2021. – С. 13.

42. Жўраева Л. Р. РОЛЬ СЕТИ ИНТЕРНЕТА В ПРЕПОДАВАНИИ ХИМИИ //Universum: психология и образование. – 2021. – №. 6. – С. 4-6.

43. Джураева Л. Р. Изучение радикальной сополимеризации гетероциклических эфиров метакриловых кислот со стиролом //Интернаука. – 2017. – №. 6-1. – С. 71-73.

44. Мавланов Б. А., Джураева Л. Р. ИЗУЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ И БАКТЕРИЦИДНОЙ АКТИВНОСТИ СОПОЛИМЕРОВ НА ОСНОВЕ ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИХ ЭФИРОВ МЕТАКРИЛОВЫХ КИСЛОТ // Интернаука. – 2017. – Т. 7. – №. 11 Часть 2. – С. 8.

45. ФАЙЗИЕВ Ш. Ш., ДЖУРАЕВА Л. Р. О магнитных свойствах бората железа допированного магнием // Современные инновации в науке и технике. – 2014. – С. 264-266.

46. Джураева Л. Р. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ МАГНИТНОЙ НЕОДНОРОДНОСТИ ЛЕГКОПЛОСКОСТНЫХ СЛАБЫХ ФЕРРОМАГНЕТИКОВ // Ученый XXI века. – С. 21.

47. Жўраева Л. Р., Кодиров О. Ш. ЭКСТАКЦИЯ БЕНЗОЛА ИЗ ПИРОЛИЗНОГО ДИСТИЛЛЯТА ПРОИЗВОДСТВА СП ООО «UZ-KOR GAS CHEMICAL» НА СМЕШАННОМ ЭКСТРАГЕНТЕ ДМСО+ ДЭГ // Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities. – 2023. – Т. 11. – №. 1. – С. 95-107.

48. Juraeva L. R., Qurbonova S. S. Separation Of Mononuclear Arenes in The Deg+ DmsO System // Czech Journal of Multidisciplinary Innovations. – 2022. – Т. 11. – С. 53-57.

49. Джураева Л. Р. Анализ Составы Пиролизного Дистиллята Методом Экстракционной Перегонки // Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities. – 2022. – Т. 12. – С. 150-154.

50. Джураева Л. Р., Кодиров О. Ш. ИССЛЕДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПИРОЛИЗНОГО МАСЛА ВТОРИЧНОГО ПРОДУКТА ПРОИЗВОДСТВА СП ООО "UZ-KOR GAS CHEMICAL" // Universum: технические науки. – 2022. – №. 4-8 (97). – С. 44-48.