

MOCHEVINA-FORMALDEGID VA EPOKSID SMOLALARI ASOSIDA YELIMLAR TAYYORLASH

Temirova S.F

Buxoro davlat universiteti kimyo ta'lim yo'nalishi 2-kurs talabasi

Annotatsiya: *Karbamid-formaldegid asosidagi polikondensatsiya reaksiyasi natijasida formaldegidning karbonil guruhlari va karbamidning aminokislotalari o'rtasida o'zaro bog'lanish hosil bo'ladi, bu esa yuqori molekulyar birikmalar hosil bo'lishiga olib keladi. Olingan kompozitsiya karbamid va formaldegidning asl xususiyatlaridan ko'ra kuchliroq bog'lanish bilan o'zgartiriladi.*

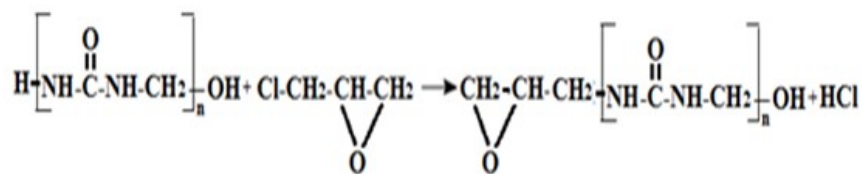
Kalit so'zlar: *karbamid-formaldegid smolasi, reaktiv birikmalar, fenol-formaldegid smolasi, yog'och-plastmassa taxta materiallari, polimer, bog'lovchi.*

Ma'lumki, modifikatsiya hozirda ma'lum bo'lgan polimer materiallarining xossalarini yaxshilashning ilmiy-amaliy usullaridan biri hisoblanadi. Modifikatsiya ikki xil usul: birgalikda polimerlanish va bir necha xil monomer birikmalarining polikondensatsiyalanishi hamda tayyor polimerlarning o'zaro va boshqa monomerlar yoki oligomerlar bilan aralashishi bilan amalga oshiriladi. Ushbu holatda modifikatsiya mochevina-formaldegid smolasining reaksiya qobiliyatli birikmalar bilan o'zaro ta'sirlashuvi orqali amalga oshirilgan. Bunda ularning qotishini preslash jarayonida o'rganildi. Modifikatsiyalash turini hisobga olgan holda modifikatsiyalash sharoitlari va rejimlari ishlab chiqilgan. Bunda mochevina-formaldegid smolasining xossalariga, tuzilishiga va qotish jarayoniga ta'sirlaridagi farqi aniqlandi.

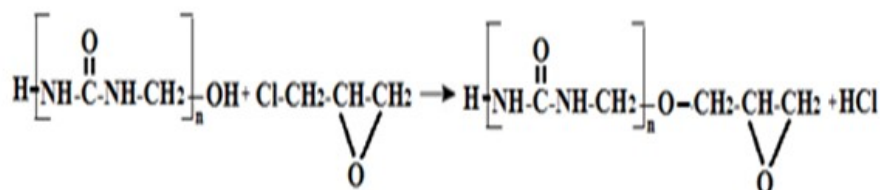
Reaksiya qobiliyatli modifikatorlar sifatida tadqiqotlar uchun yuqorida keltirilganidek, 1,2-dixlor etan, epixlor gidrin, polivinil xlorid, polivinil xlorid ishlab chiqarish chiqindisi – xlorli organik birikmalar tanlab olingan.

Reaksiya qobiliyatli birikmalar – modifikatorlar bilan mochevina-formaldegid smolasining o'zaro ta'sir mexanizmini ko'rib chiqaylik. Modifikatsiyalashning fizik-kimyoviy usullari bilan yuqorida keltirilgan reaksiya qobiliyatli birikmalarining mochevina formaldegid smolasi bilan qo'shimcha qayta tuzilishini aniqlanishi bo'yicha misollar quyida keltirilgan.

Mochevina-formaldegid smolasining epixlorgidrin bilan modifikatsiyalash mexanizmi quyi molekulyar massali modda HCl ning hosil bo'lishi bilan kuzatiladi, uni quyidagi sxema ko'rinishida tasvirlash mumkin:



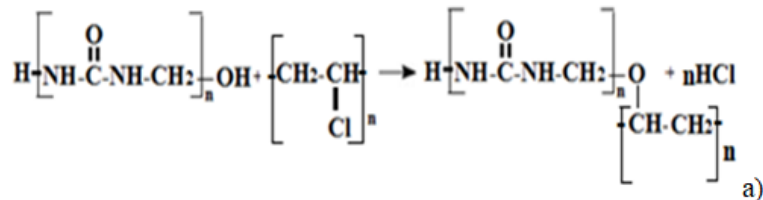
yoki



Yuqorida keltirilgan modifikatorlar bilan modifikatsiyalangan smolalarning sifatiga ta'sir qiluvchi asosiy va muhim parametrlaridan biri polikondensatsion massaning reaksiyon hajmi bo'yicha modifikatorning bir tekis taqsimlanishi hisoblanadi. Bunga quyidagi omillarning birgalikda kelishi orqali erishish mumkin:

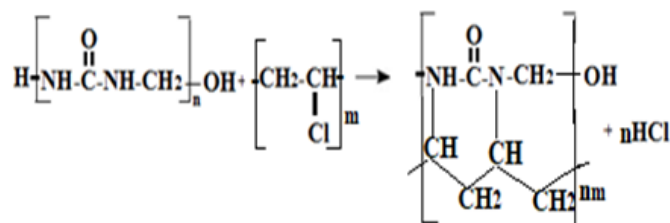
- a) intensiv aralashtirish
- b) modifikatorning bir tekis uzatilishi
- v) modifikatorning bir tekis taqsimlanishi.

MFS ning polivinil xlorid bilan modifikatsiyalash jarayoni ma'lum bir sharoitlarda va metilol, metilen efirli, karbomid guruhlari hamda quyi molekulyar massali modda HCl ning hosil bo'lishi bilan kuzatiladi, ular quyidagi ko'rinishga ega:



a)

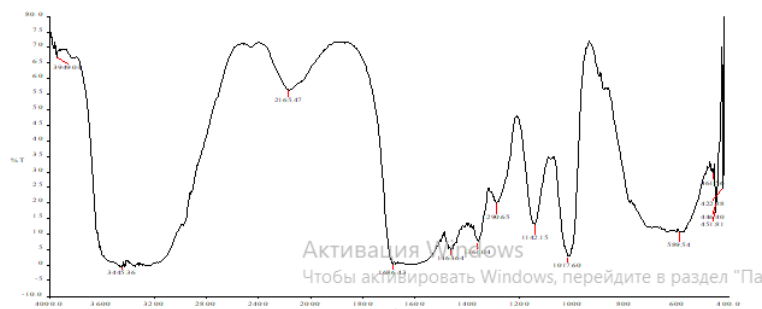
yoki



b)

(a) reaksiyapolimerningmetilenefirguruxlarinihosilbo'lishibilan, (b) reaksiyaesakarbomidouronguruxlarinihosilbo'lishibilankuzatiladi.

Mochevina-formaldegid smolasining polivinil xlorid bilan modifikatsiyalash spektrlari 2165 sm⁻¹ sohasida karbomid guruhlari tegishli bo'lgan quyi intensivlikdagi keng piklarga ega. Polimerlarda ichki va molekulararo vodorod bog'lanishli murakkab konturga va 3445 sm⁻¹ sohasida keng va intensiv piklarga ega. 1017-1142 sm⁻¹ sohasida MFS makromolekulasining PVX va uning oligomerlanish mahsulotlari bilan o'zaro ta'sirlashishida shakllangan efir guruhlari ega.



2 - rasm. Polivinilxlorid bilan modifikatsiyalangan mochevina formaldegid smolasining IQ - spektri

1686 cm^{-1} sohasida ikkilamchi amindagi NH- guruhining kuchsiz va 1463 cm^{-1} sohasida C=O (karbonil guruhi) ning o'rtacha kuchli piki, -CH₂-CH₂- 1361 cm^{-1} o'rtacha kuchli, -CH₂- deformatsion kuchsiz 1142 cm^{-1} va kuchli, - 589 cm^{-1} o'rtacha kuchli, o'rtacha kuchli va keng pik -C-O-C- guruhlari kuzatildi.

АДАБИЁТЛАР:

1. Раззоков, Хасан Каландарович; Назаров, Сайфулла Ибодуллоевич; Назаров, Нурулло Ибодуллоевич; Ортиков, Шерзод Шароф Угли; ,Способ получения шликующих ингредиентов на основе природных и синтетических полимеров и их применение,Universum: химия и биология,,2 (68),41-45,2020,Общество с ограниченной ответственностью «Международный центр науки и ...
2. Назаров, СИ; Мухитдинова, ХС; ,Загустки на основе модифицированного крахмала и его применение при печатании,Вестник магистратуры,,2-1,23,2017,Общество с ограниченной ответственностью «Коллоквиум»
3. Назаров, Сайфулла Ибодуллоевич; Тиллаева, Дилдора Муродиллаевна; ,Печатно-технические свойства композиций на основе крахмала модифицированного фосфатными соединениями,Ученый XXI века,,37,2016,
4. Рахматов, Шокир Ботирович; Амонов, Мухтар Рахматович; Назаров, Сайфулла Ибодуллоевич; Остонова, Нодира Бустоновна; ,Исследование свойств госиполовой смолы, модифицированной лигнином и гексаметилентетрамином",Новый университет. Серия: Технические науки,,12,22-24,2014,Общество с ограниченной ответственностью Коллоквиум
5. Назаров, Сайфулла Ибодуллоевич; Назаров, Нурулло Ибодуллоевич; ,Физико-химические свойства фосфатного крахмала,Ученый XXI века,,4-4 (17),9-11,2016,Общество с ограниченной ответственностью «Коллоквиум»
6. Назаров, Сайфулла Ибодуллоевич; Сафоева, ММ; ,ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВА ЗАГУЩАЮЩИХ КОМПОЗИЦИИ НА ОСНОВЕ КАРБОКСИМЕТИЛКРАХМАЛА,Ученый XXI века,,18,2017,
7. Назаров, Сайфулла Ибодуллоевич; Амонов, Мухтар Рахматович; Жумаев, Жаббор Хамракулович; Абдуллаева, Дилором Уткировна; ,Физико-химические свойства композиции на основе природных и синтетических полимеров,Новый

университет. Серия: Технические науки,,1-2,94-97,2015,Общество с ограниченной ответственностью Коллоквиум

8. Назаров, Сайфулла Ибодуллоевич; ,ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОДИФИЦИРОВАННОГО КРАХМАЛА В ПЕЧАТИ С АКТИВНЫМИ КРАСИТЕЛЯМИ,Ученый XXI века,,12,2017,

9. Назаров, Сайфулла Ибодуллоевич; Тиллаева, Дилдора Муродиллоевна; ,Применение загустки на основе фосфатного крахмала в текстильной печати,WORLD SCIENCE: PROBLEMS AND INNOVATIONS,,12-14,2019,

10. Назаров, Сайфулла Ибодуллоевич; Садриддинова, Умида Тухтабоевна; ,ЗАВИСИМОСТЬ РАЗРЫВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ХЛОПЧАТОБУМАЖНОЙ ПРЯЖИ ОТ СОСТАВА ШЛИХТУЮЩЕЙ КОМПОЗИЦИИ,Ученый XXI века,,15,2017,

11. Назаров, Сайфулла Ибодуллоевич; ,Получение крахмалофосфата и загусток на его основе,Ученый XXI века,,2-3,15,2016,

12. Раззоков, ХК; Назаров, СИ; Ширинов, ГК; ,Изучение зависимости разрывных характеристик хлопчатобумажной пряжи от состава шлихтующей композиции,Ученый XXI века,20,,2019,

13. Назаров, Сайфулла Ибодуллоевич; Амонов, Мухтар Рахматович; Шарипова, ЛО; Амонова, Матлуба Мухтаровна; ,Эффективный композиционный химический реагент для стабилизации буровых растворов,Новый университет. Серия: Технические науки,,12,19-21,2014,Общество с ограниченной ответственностью Коллоквиум

14. Назаров, Сайфулла Ибодуллоевич; Ширинов, Гайрат Кодирович; ,Изучение физико-механических свойств крахмалофосфатных загусток,Ученый XXI века,,1-3,3-7,2017,

15. Назаров, Сайфулла Ибодуллоевич; Ниёзов, Эркин Дилмуродович; Ширинов, Гайрат Кодирович; Остонов, Фируз Истам Угли; ,Исследование и разработка загущающих композиций на основе модифицированного крахмала,Universum: химия и биология,,3-1 (69),42-45,2020,Общество с ограниченной ответственностью «Международный центр науки и ...

16. Nazarov, SI; Amonov, MR; Sharipova, LO; Amonova, MM; ,EFFECTIVE COMPOSITE CHEMICAL REAGENT FOR STABILIZATION OF DRILLING FLUIDS,НОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ,,21,2014,

17. Rakhmatov, Sh B; Amonov, MR; Nazarov, SI; Ostonova, NB; ,The study of the properties of hoipolloi resin-modified lignin and hexamethylenetetramine,Новый университет,24,,2014,

18. Amonov, MR; Nazarov, SI; Jumaev, J Kh; Abdullaeva, DU; ,PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES OF COMPOSITIONS BASED ON NATURAL AND SYNTHETIC POLYMERS.,Technical Sciences,,2015,

19. Назаров, Сайфулла Ибодуллоевич; ,Мухтар Рахматович Амонов,"Дилноза Фаёзовна Мардонова, Гулноз Азимжоновна Саъдуллаева",,,2016,

20. Раззоков, Х; Назаров, С; Ширинов, Г; ,ВЛИЯНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ГИДРОЛИЗОВАННОГО ПОЛИМЕТИЛАКРИЛАТА НА РАСТВОРИМОСТЬ И СОРБЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ПЛЕНОК КРАХМАЛА,International Independent

Scientific Journal,,26-1,12-14,2021,"Громадська Організація"" Фундація Економічних Ініціатив""= Общественная ..."

21. Файзиев, Жаҳонгир Баҳромович; Назаров, Сайфулла Ибодуллоевич; Назаров, Нурулло Ибодуллоевич; Ходжиева, Дилрабо Комилжоновна; ,Термический анализ сульфированного фталоцианина меди,Universum: химия и биология,,10-2 (100),41-44,2022,Общество с ограниченной ответственностью «Международный центр науки и ...

22. Муталипова, Д; Амонов, М; Назаров, С; Раззаков, Х; ,"Эксплуатационные свойства хлопчатобумажных тканей, окрашенных загущенными модифицированными крахмалами",Вестник Евразийского национального университета имени ЛН Гумилева. Серия: Химия. География. Экология,140,3,39-45,2022,

23. Соттикулов, Элёр Сотимбоевич; Назаров, Сайфулла Ибодуллоевич; Усмонов, Жавохир Убайд Угли; Омонов, Урал Чориевич; ,Изучение синтеза комплексной добавки для бетона на основе гидролизованного полиакрилонитрила,Universum: технические науки,,2-4 (107),35-38,2023,Общество с ограниченной ответственностью «Международный центр науки и ...

24. Nazarov, SI; Shirinov, GK; Kenzhaeva, NR; PHYSICO-CHEMICAL INDICATORS OF HYDROGELS INCREASING THE INTENSITY OF OIL WELLS AND THEIR ECONOMIC EFFICIENCY,European Journal of Interdisciplinary Research and Development,14,,84-88,2023,

25. Nazarov, SI; Razzoqov, HQ; Ostonov, FI; Xolov, AA; Hojiyev, IO; ,"Synthesis of Copolymers Based on Vinyl morpholine, Acrylic Acid, and Colloidal Silica and Their Properties",Eurasian Scientific Herald,19,,150-155,2023,

26. Nazarov, SI; Razzokov, Kh K; Shirinov, GK; ,Application of phosphate starch as ink thickener,"ISJ Theoretical & Applied Science, 04 (108)" ,,,374-379,2022,

27. Мажидов, АА; Яриев, ОО; Амонов, МР; Назаров, СИ; ,Ресурсосберегающая технология получения загустителя печатных красок на основе крахмала модифицированного серицином и КМЦ,Бухоро давлат университети Илмий ахбороти журнали,,3,50-52,2008,

28. Rakhmatov, S. B., Amonov, M. R., Nazarov, S. I., & Ostonova, N. B. (2014). The study of the properties of hoipolloi resin-modified lignin and hexamethylenetetramine. Новый университет, 24.

29. Файзиев, Ж. Б., Назаров, С. И., Назаров, Н. И., & Ходжиева, Д. К. (2022). Термический анализ сульфированного фталоцианина меди. Universum: химия и биология, (10-2 (100)), 41-44.

30. Соттикулов, Э. С., Назаров, С. И., Усмонов, Ж. У. У., & Омонов, У. Ч. (2023). Изучение синтеза комплексной добавки для бетона на основе гидролизованного полиакрилонитрила. Universum: технические науки, (2-4 (107)), 35-38.

31. Назаров, С. И., Ниёзов, Э. Д., Ширинов, Г. К., & Остонов, Ф. И. У. (2020). Исследование и разработка загущающих композиций на основе модифицированного крахмала. Universum: химия и биология, (3-1 (69)), 42-45.

32. Раззоков, Х. К., Назаров, С. И., Назаров, Н. И., & Ортиков, Ш. Ш. У. (2020). Способ получения шлихтующих ингредиентов на основе природных и синтетических полимеров и их применение. *Universum: химия и биология*, (2 (68)), 41-45.
33. Назаров, С. И. (2016). Получение крахмалофосфата и загусток на его основе. *Ученый XXI века*, (2-3), 15.
34. Назаров, С. И., & Тиллаева, Д. М. (2019). Применение загустки на основе фосфатного крахмала в текстильной печати. In *World science: problems and innovations* (pp. 12-14).
35. Рахматов, Ш. Б., Амонов, М. Р., Назаров, С. И., & Остонова, Н. Б. (2014). Исследование свойств госиполовой смолы, модифицированной лигнином и гексаметилентетрамином. *Новый университет. Серия: Технические науки*, (12), 22-24.
36. Назаров, С. И., & Широных, Г. К. (2017). Изучение физико-механических свойств крахмалофосфатных загусток. *Ученый XXI века*, (1-3), 3-7.
37. Назаров, С. И., & Назаров, Н. И. (2016). Физико-химические свойства фосфатного крахмала. *Ученый XXI века*, (4-4 (17)), 9-11.
38. Назаров, С. И., & Садриддинова, У. Т. (2017). Зависимость разрывных характеристик хлопчатобумажной пряжи от состава шлихтующей композиции. *Ученый XXI века*, 15.
39. Назаров, С. И. (2017). Использование модифицированного крахмала в печати с активными красителями. *Ученый XXI века*, 12.
40. Назаров, С. И., & Сафоева, М. М. (2017). Изучение свойства загущающих композиции на основе карбоксиметилкрахмала. *Ученый XXI века*, 18.
41. Назаров, С. И., & Тиллаева, Д. М. (2016). Печатно-технические свойства композиций на основе крахмала модифицированного фосфатными соединениями. *Ученый XXI века*, 37.
42. Назаров, С. И., Амонов, М. Р., Жумаев, Ж. Х., & Абдуллаева, Д. У. (2015). Физико-химические свойства композиции на основе природных и синтетических полимеров. *Новый университет. Серия: Технические науки*, (1-2), 94-97.
43. Амриева, С. К., Назаров, С. И., Жалилов, Ш. Н., & Жумаева, Д. К. (2023). ПОЛУЧЕНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МОЧЕВИНОФОРМАЛЬДЕГИДНОЙ СМОЛЫ. *Научный Фокус*, 1(8), 845-857.
44. Нурутдинова Ф.М. ЭФФЕКТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНИКА В ВУЗАХ НА ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЯХ //Научный импульс. – 2024. – Т. 2. – №. 17. – С. 1054-1069.
45. Nurutdinova F. M., Avezov X. T., Jahonqulova Z. V. XITAZAN VA XITAZANNING Cu^{2+} IONLI KOMPLEKS BIRIKMASINI BIOLOGIK FAOLLIGINI ORGANISH //Scientific Impulse. – 2024. – Т. 2. – №. 17. – С. 1247-1262.
46. Нурутдинова Ф. М. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛАБОРАТОРНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО БИОХИМИИ ВЕРТИКАЛЬНЫМ МЕТОДОМ //Scientific Impulse. – 2024. – Т. 2. – №. 17. – С. 1021-1053.

47. Nurutdinova F., Tuksanova Z., Rasulova Y. Study of physico-chemical properties of biopolymers chitin-chitosan synthesized from poddle bees *Apis Mellifera* //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – Т. 474. – С. 01002.

48. Feruza N. THE EFFECT OF USING AN ELECTRONIC TEXTBOOK IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN LABORATORY LESSONS IN CHEMISTRY //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2023. – Т. 2. – №. 16. – С. 390-407.

49. Muidinovna N. F. KIMYO FANINING O'QUV JARAYONIDAGI INTERFAOL USLUBLAR VA PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNI QO'LLASH USLUBIYOTI //SO 'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI. – 2023. – Т. 6. – №. 11. – С. 85-100.

50. Nurutdinova F. M., Rasilova Y. *Apis Mellifera* xitin-xitozan biopolimerlari hosilalari sintezi, fizik-kimyoviy xossalari va qo'llanilish sohalarini o'rganish. – 2023.