

POLIMER KOMPOZISIYALARDA KRAXMALNING KIMYOVIY O'ZGARISHI

X.I.Amonova

Abu Ali Ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti Biokimyosi kafedra dotsenti

Polimerlarni modifikatsiya qilish, qoida tariqasida, ularning xususiyatlarini kerakli yo'nalishda yaxshilash uchun amalga oshiriladi, bu esa amalda kerakli xususiyatlarga ega polimerlarni olish imkonini beradi. Ohorlarni ohorlash texnologiyasida modifikatsiyalangan polimerlardan foydalanish ohor sifatini yaxshilash va buning natijasida to'qishda iplarning sinishini kamaytirish, ipga ishlov berish tezligini oshirish va changni kamaytirish imkonini beradi.

Tabiiy polimer - kraxmaldan azot o'z ichiga olgan birikmalar, xususan, past va yuqori molekulyar amidlar, aminlar, vinil siyanidlar, akril kislotalarning tuzlari va ularning hosilalari bilan o'zgartirish orqali olingan preparatlar alohida qiziqish uyg'otadi. Shu bilan birga, modifikatsiyalangan preparatlar karbamin - O-CO-NH₂, karbamid - H₂NCO NH-, amid - CONH-, nitril - CN, ammoniy va boshqa guruhlarni o'z ichiga oladi.

Preparatlarda yuqoridagi kimyoviy guruhlarning mavjudligi va ularning tuzilishining o'zgarishi yopishqoqlik qobiliyatini oshiradi va ohorli ipning texnologik xususiyatlarini yaxshilaydi.

Har xil kraxmallarni karbamid bilan modifikatsiya qilish natijasida olingan preparatlar eng ko'p qo'llaniladi. O'zgartirish ohorni tayyorlash paytida amalga oshiriladi. O'zgartirilgan kraxmallar kimyoviy tuzilishi bo'yicha uretanlarga yaqin bo'lgan karbamin guruhlarni o'z ichiga oladi, buning natijasida ularning makromolekularining elastik xususiyatlari sezilarli darajada oshadi, bu esa ohorli ipda hosil bo'lgan plyonkaning xususiyatlariga ta'sir qiladi. Kraxmalni modifikatsiyalash quyidagicha amalga oshiriladi: kraxmal suspenziyasi tayyorlanadi, so'ngra 5-10 litr suvda oldindan eritilgan karbamid kiritiladi va to'quv sanoatida tartibga solinadigan rejimlarga muvofiq jelatinlanadi. Olingan ohor biroz ishqoriy xususiyatlarga ega, uning yopishqoqligi kraxmal hajmining yopishqoqligidan bir oz pastroqdir. Bunday o'zgartirilgan ohordan foydalanilganda ip mustahkamligining o'sishi 4-5% ga oshadi va parchalarning sinishi 8-10% ga kamayadi.

0,18-0,20% azotni o'z ichiga olgan katyonik kraxmal kompozitsiyalari ohorlarni aniqlash texnologiyasida amaliy ahamiyatga ega va nazariy qiziqishga ega. Bu preparatlar kraxmalni polietilenaminlar, polietilenpoliaminlar, past molekulyar og'irlikdagi amidlar va akril kislotalarning ammoniy tuzlari bilan reaksiyaga kirishib olinadi.

Kimyoviy modifikatsiya kraxmal guruhlari va modifikatorning aminokislotalarining o'zaro ta'siri orqali sodir bo'ladi. Modifikatsiyalash mahsulotlari - karbamin, amin va boshqa guruhlarni o'z ichiga olgan katyonik preparatlar bo'lib, ularning mavjudligi ham elastiklik va yopishqoqlik xususiyatlarini oshirish orqali ohorlash qobiliyatini yaxshilashga olib keladi.

Tarkibida sulfoguruhlar bo'lgan kraxmal efirlari asosida mamlakatimizda va xorijda ko'plab yangi preparat vositalari olinadi. Bu katta ehtimol bilan SO₃H guruhlarining ohordagi selluloza tolalari yuzasida mavjudligi ularning ishqalanishga chidamliligini sezilarli darajada oshirishi bilan bog'liq.

Vinil polimerlarni ohorli kompozitsiyalarda yopishtiruvchi komponentlar sifatida qo'llash ohorlash jarayonini suvli muhitda amalga oshirishga imkon beradi.

Jarayonning borishi sezilarli darajada vinil monomerining polimerizatsiyasi sodir bo'ladigan makromolekulyar asosning kimyoviy tabiatiga, shuningdek, boshlang'ich tizim va muhitning tabiatiga bog'liq. Sellyuloza tolalari va ularning aralashmalarining makromolekulyar asoslarida akrilamid yoki akril kislotalar kabi ba'zi vinil monomerlarning polimerlanish jarayonini o'rganish shuni ko'rsatdiki, bu tolalarda polimer hosil bo'lishi ohorlarni aniqlash jarayonini amalga oshirishga imkon beradigan tezlikda sodir bo'ladi. Sulfatlar va vinil polimerlar kimyoviy ta'sir o'tkazishga qodir bo'lgan guruhlarini o'z ichiga oladi. Bu ohorning xususiyatlarini yaxshilash uchun sopolimerizatsiya yoki payvand sopolimerizatsiyasi orqali boshlang'ich moddalarni o'zgartirishga imkon beradi. Shunday qilib, lignosulfatlarning modifikatsiyasi lignosulfatlar va akril kislotalarning polimerlarining polimer-analog transformatsiyasi bilan amalga oshiriladi.

Polimer zanjirlarida kimyoviy transformatsiyalar polimerlanish darajasining saqlanishi, oshishi yoki kamayishi bilan sodir bo'lishi mumkin. Polimerlarning kimyoviy reaksiyalariga makromolekulalar o'rtasida o'zaro bog'lanishlar hosil qilish orqali o'zaro bog'lanish reaksiyalari kiradi. Funktsional guruhlarini o'z ichiga olgan yoki bo'lmagan makromolekulalar o'zaro bog'lanishi mumkin.

Bu reaksiyalar polimerning molekulyar og'irligining pasayishiga olib keladigan turli yo'q qilish reaksiyalarini ham o'z ichiga oladi.

Noorganik kraxmal efirlaridan kraxmalning gidroksil guruhlarini bir yoki bir nechta ortofosfor kislotasi (yoki uning natriy yoki kaliy tuzlari) bilan eterifikatsiyalangan kraxmal fosfatlari katta ahamiyatga ega.

Bunday efirlarni ishlab chiqarish uchun odatiy reaksiyada kraxmal va fosfat tuzi aralashmasi namlik miqori 40% bo'lgan 10% namlikgacha quritiladi, so'ngra kaltsiylanadi va shu bilan fosfat kraxmal monoefirlari olinadi. Ipni quritgandan so'ng, kraxmal monoefirlari asosidagi ohorlash yaxshi eruvchanlikni saqlaydi va osongina yuviladi.

Kraxmallarni qisman yoki to'liq almashtirish imkonini beruvchi istiqbolli yo'nalish - bu tabiiy va sintetik yuqori molekulyar birikmalarning ikkilik aralashmalari asosidagi preparatlardan foydalanish. Vinil polimerlar bilan ikkilik aralashmalar, shuningdek, ko'p komponentli polimer tizimlari ayniqsa keng qo'llaniladi.

Bizning fikrimizcha, PVA va PVA ning yuqori konsentrlangan eritmalari (50-70%) va kraxmalli preparatlar eritmalari (30-50%) bilan ohorlash qiziqish uyg'otadi. Yuqori konsentratsiyali ohorlarga qo'yiladigan asosiy talab nisbatan past yopishqoq bo'lib, u ohorning kerakli namlash qobiliyatini, ohorning substratga chuqur kirib borishini, barqarorligini va ohorli plyonkaning kerakli yopishqoq va elastik xususiyatlarini belgilaydi.

Kрахmalning yopishqoqlini kamaytirish uchun depolimerizatsiya kislota yoki fermentativ gidroliz yoki oksidlanish yo'li bilan amalga oshiriladi. Energiyani tejash, ohorlarni ohorlashda vaznning kamayishi tufayli quritish uchun issiqlik sarfini kamaytirish orqali erishiladi.

Ohorlarni ko'pikli eritmalar bilan qayta ishlashning resurs energiyani tejovchi texnologiyasi alohida qiziqish uyg'otadi, bunda 60-80% gacha suv havo bilan almashtiriladi. Ko'pikli texnologiya kraxmalli mahsulotlar iste'molini 30-40% ga kamaytirish va ohorli ipni quritish uchun energiya sarfini 20-25% ga kamaytirish imkonini beradi. Ohorli kompozitsiyalarni yaratish sirt faolligi yuqori bo'lgan mahsulotlar, xususan, PVA, CMC, akril polimerlar va kraxmal yoki maxsus ko'pikli va ko'pikni barqarorlashtiruvchi preparatlar asosida amalga oshirilishi mumkin.

ADABIYOT:

1. Нурутдинова Ф. Синтез из пчелиного подмора *Apis Mellifera* хитина и хитозана для использования в медицине //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz). – 2020. – Т. 2. – №. 2.

2. Нурутдинова Ф. М., Ихтиярова Г. А. Использование загустителя на основе пчелозана и акриловых полимеров для набивки хлопко-шёлковых тканей //Universum: технические науки. – 2020. – №. 2-2 (71). – С. 47-49.

3. Нурутдинова Ф. М., Ихтиярова Г. А., Турдиева С. Р. Аспекты использования загустителей на основе хитозана и акриловых полимеров в технологии печатания тканей //Международный журнал Ученый XXI века. – 2016. – №. 10-1. – С. 18.

4. Нурутдинова Ф., Хазратова Д., Жахонкулова З. Study of antimicrobial and rheological properties of chitosan-based *apis mellifera* //EurasianUnionScientists. – 2021. – Т. 3. – №. 3 (84). – С. 48-52.

5. Нурутдинова Ф. М., Наимова Д. Х., Расулова Ю. З. ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИМИКРОБНЫХ СВОЙСТВ ЗАГУСТОК НА ОСНОВЕ ХИТОЗАНА *APIS MELLIFERA* ДЛЯ ПЕЧАТАНИЯ ХЛОПКО-ШЕЛКОВЫХ ТКАНЕЙ //Universum: химия и биология. – 2022. – №. 5-2 (95). – С. 37-40.

6. Нурутдинова Ф. М., Хазратова Д. А., Жахонкулова З. В. Исследование антимикробных и реологических свойств загусток на основе хитозана *Apis Mellifera* //Евразийский союз ученых. – 2021. – №. 3-3. – С. 48-52.

7. Feruza N. et al. Study of antimicrobial and rheological properties of chitosan-based *Apis Mellifera* //Ilkogretim Online. – 2021. – Т. 20. – №. 6. – С. 305-309.

8. Феруза Н. ИЗУЧЕНИЕ АНТИМИКРОБНЫХ СВОЙСТВ ЗАГУСТИТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ХИТОЗАНА *APIS MELLIFERA* ДЛЯ ПЕЧАТИ ХЛОПКО-ШЕЛКОВЫХ ТКАНЕЙ //ТАЛИМ ВА РИВОЙЛАНИШ ТАХЛИЛИ ОНЛАЙН ИЛМИЙ ЖУРНАЛИ. – 2022. – Т. 2. – С. 73-76.

9. Нурутдинова Ф. М. и др. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПЕЧАТАНИЯ ХЛОПКО-ШЁЛКОВЫХ ТКАНЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ХИТОЗАНА APIS MELLIFERA //Universum: технические науки. – 2021. – №. 5-4 (86). – С. 78-81.

10. Nurutdinova F. M. SYNTHESIS OF DRY LOCAL HONEY BEE-APISS MELLIFERA CHITIN AND CHITOSAN FOR USE IN MEDICINE //Scientific and Technical Journal of Namangan Institute of Engineering and Technology. – 2020. – Т. 2. – №. 1. – С. 79-85.

11. Нурутдинова Ф. М., Расулова Ю. З. ХИТОЗАН В МЕДИЦИНЕ И В ФАРМАЦИИ //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2023. – Т. 2. – №. 19. – С. 1453-1456.

12. Ф.М. Нурутдинова //Apis Mellifera xitozani fizik-kimyoviy xossalarni aniqlash bo'yicha tadqiqotlar/ НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК НАМАНГАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА, 2023-3 (3), 23-27.

13. Nurutdinova F. M., Jakhonkulova Z. V., Naimova D. H. Study of the antimicrobial effect of the composite polymer of chitosan Apis Mellifera //International scientific and practical conference on" Current problems of the chemistry of coordination compounds. – 2022. – Т. 22. – С. 286-288.

14. Ф.М. Нурутдинова, Д. Х. Наимова, Ю.З. Расулова // Разработка состава смешанного загустителя на основе карбоксиметилкрахмала и хитозана Apis Mellifera/ «Современные проблемы химии координационных соединений» Материалы международной научно-практической конференции, 2022/12/22, 322-325.

15. Nurutdinova F. M., Jahonkulova Z. V., Rasulova Y. Z. Xitozan va uning hosilalarini tibbiyotda qo'llanilishi." //Koordinatsion birikmalar kimyosining hozirgi zamon muammolari" mavzusida xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to'plami. – 2022. – Т. 22. – С. 291-294.

16. Nurutdinova F. et al. Advantages of electronic textbooks in increasing the efficiency of laboratory lessons in chemistry //International scientific and practical conference on" Current problems of the chemistry of coordination compounds. – 2022. – Т. 22. – С. 645-647.

17. Nurutdinova F. M., Rasulova Y. Z., Naimova D. H. Xitozan asosidagi kompozitsiyalarning to'qimachilik sohasida ishlatilishi." //Koordinatsion birikmalar kimyosining hozirgi zamon muammolari" mavzusida xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to'plami. – 2022. – Т. 22. – С. 318-322.

18. F. Nurutdinova // Study of the antimicrobial properties of thechitosan-based thickers Apis Mellifera for theprinting of cotton-silk fabrics/ Ta'lim va rivojlanish tahlili onlayn ilmiy jurnali 2022-2 (4), 73-76.

19. Нурутдинова Ф. APIS MELLIFERA ХИТОЗАНИ ФУНГИЧИД ХОССАЛАРИ БОРАСИДАГИ ТАДҚИҚОТЛАР //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz). – 2021. – Т. 7. – №. 7.

20. Нурутдинова Ф. М. Выделение хитина-хитозана из подмора пчел Apis Mellifera и изучение их свойства //Монография. Издательство «Дурдона. – 2021.

21. Нурутдинова Ф. БИООРГАНИК КИМЁ, ОРГАНИК КИМЁ ВА ФИЗИКАВИЙ КИМЁ //ФАНЛАРИДА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ.-ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz). – 2021.

22. Нурутдинова Ф. М., Авезов Х. Т., Ганиев Б. Ш. Лабораторные работы по биоорганической химии //Учебное пособие. – №. 500-046.

23. НУРУТДИНОВА Ф. М. и др. СИНТЕЗ ИЗ ПЧЕЛИНОГО ПОДМОРА APISMELLIFERA ХИТИНА-ХИТОЗАНА И ИЗУЧЕНИЕ ЕГО ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ //Электронный инновационный вестник. – 2021. – №. 4. – С. 4-6.

24. Нурутдинова Ф. Синтез из пчелиного подмора Apis Mellifera хитина–хитозана и изучение физико-химических свойств //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz). – 2020. – Т. 2. – №. 2.

25. Нурутдинова Ф. STUDY OF THE ANTIMICROBIAL PROPERTIES OF THECHITOSANBASED THICKERS APIS MELLIFERA FOR THEPRINTING OF COTTON-SILK FABRICS //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz). – 2021. – Т. 8. – №. 8.

26. Нурутдинова Ф. АМИНОПОЛИСАХАРИД ХИТОЗАН ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В МЕДЕЦИНЕ //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz). – 2021. – Т. 8. – №. 8.

27. Нурутдинова Ф. ИЗУЧЕНИЯ СВОЙСТВ БИОПОЛИМЕРОВ ХИТОЗАНА APIS MELLIFERA //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz). – 2021. – Т. 8. – №. 8.

28. Нурутдинова Ф. ИЗУЧЕНИЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ СВОЙСТВ ЗАГУСТОК НА ОСНОВЕ ХИТОЗАНАAPISMELLIFERA //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz). – 2020. – Т. 2. – №. 2.

29. Нурутдинова Ф. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ХИТИНА И ХИТОЗАНА ИЗ ПОДМОРА ПЧЕЛ //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz). – 2020. – Т. 2. – №. 2.

30. Нуриддинова Ф. М. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПО ПРЕДМЕТУ «КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ» //Ученый XXI века. – 2016. – С. 16.

31. Нуриддинова Ф. М. Адсорбция активных красителей из сточных вод текстильного предприятия органоглиной //Ученый XXI века. – 2016. – №. 2-1 (15). – С. 11-14.

32. Нурутдинова Ф. STUDIES OF THE PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES OF BIOPOLYMERS CHITIN AND CHITOSAN APIS MELLIFERA //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz). – 2021. – Т. 8. – №. 8.

33. Нурутдинова, Ф. М. и др. «ионлари полимерный металлокомплексларининг структура тахлили». Нодир ва ноёб метал кимёси в технологии: бугунги холати, муаммолари ва истиқболлари 1 (2023): 135-136.

34. Nurutdinova F., Tilloyeva D., Ortiqov S. STUDIES OF PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES CHITOS AN APIS MELLIFERA //International Journal of Early Childhood Special Education. – 2022. – Т. 14. – С. 2.

35. Nurutdinova F. M. 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. – №. 13. – С. 89-103.

36. Нурутдинова Ф. М. ПРИМЕНЕНИЕ ХИТОЗАНА И ЕГО ПРОИЗВОДНЫХ В МЕДИЦИНЕ //Научный Фокус. – 2023. – Т. 1. – №. 3. – С. 425-431.
37. Нурутдинова Ф. М. APIS MELLIFERA XITIZANINING SUVDA ERIYDIGAN HOSILALARI SINTEZI //НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК НАМАНГАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. – Т. 7. – С. 127-131.
38. Nurutdinova F. M., Rasulova Y., Jahonqulova Z. APIS MELLIFERA JONSIZ ASALARIDAN SINTEZ QILINGAN XITIN-XITIZAN FIZIK-KIMYOVIY TADQIQOTLARI //SamDU ilmiy axborotnomasi. – Т. 139. – №. 3/1. – С. 42-46.
39. Нурутдинова Ф. и др. «Преимущества электронных учебников в повышении эффективности лабораторных занятий по химии». Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы химии координационных соединений». Том 22. 2022.
40. Нурутдинова Ф. ПОЛУЧЕНИЕ КОМПОЗИЦИОННОЙ ЗАГУСТКИ С ХИТОЗАНА СИНТЕЗИРОВАННОГО ИЗ МЕДОНОСНОГО ПЧЕЛИНОГО ПОДМОРА //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu.uz). – 2020. – Т. 2. – №. 2.
41. Нурутдинова Ф. М., Ихтиярова Г. А., Турдиева С. Р. АСПЕКТЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ ЗАГУСТИТЕЛЕЙ В ТЕХНОЛОГИИ ПЕЧАТАНИЯ ТКАНЕЙ //Ученый XXI века. – 2016. – С. 3.
42. Nurutdinova F. M., Tuksanova Z. I. Apis Mellifera asalarisidan sintez qilingan biopolimer xitin va xitizanning tibbiyotda qo'llanishi //Tibbiyotda yangi kun. – 2020. – Т. 1. – С. 553-555.
43. Нурутдинова Ф. М., Наёмова Д. Х., Расулова Ю. З. Исследование антимикробных свойств загусток на основе хитозана Apis Mellifera для печатания хлопко-шелковых тканей //Universum: хемия ё биология. – 2022. – №. 5-2. – С. 95.
44. Нурутдинова Ф. М., Наёмова Д. Х., Расулова Ю. З. Разработка состава смешанного загустителя на основе карбоксиметелкрахмала ё хитозана Apis Mellifera/«Современные проблемы химии координационных соединений» Материалы международной научно-практической конференции. – 2022.
45. Nurutdinova F. M., Hafizov U. U., Mardonov S. Y. Fizikaviy kimyodan laboratoriya mashg'ulotlari/Guvohnoma. – 2023.
46. Nurutdinova F. M., Rasilova Y. Apis Mellifera xitin-xitizan biopolimerlari hosilalari sintezi, fizik-kimyoviy xossalari va qo'llanilish sohalari o'rganish. – 2023.
47. Нурутдинова Ф. ADVANTAGES OF ELECTRONIC TEXTBOOKS IN INCREASING THE EFFICIENCY OF LABORATORY LESSONS IN CHEMISTRY //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu.uz). – 2023. – Т. 28. – №. 28.
48. Feruza N., Khulkar K., Zaynura J. Ilkogretim..., 2021-search. ebscohost. com STUDY OF ANTIMICROBIAL AND RHEOLOGICAL PROPERTIES OF CHITOSAN-BASED APIS MELLIFERA Page 1 Ilkogretim Online //Elementary Education Online. – 2021. – Т. 20. – №. 6.
49. Muidinovna N. F. APPLICATION OF CHITOSAN AND ITS DERIVATIVES IN MEDICINE //PEDAGOG. – 2023. – Т. 6. – №. 10. – С. 180-197.

50. Феруза Н., Хафизов У., Саидов О. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНИКОВ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ ХИМИИ //ТАЛИМ В.А. РИВОДЖЛАНИШ ТАХЛИЛИ ОНЛАЙН ИЛМИЙ ЖУРНАЛИ. – 2022. – Т. 2. – №. 5. – С. 42-45.

51. Расулова Ю. З. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОИЗВОДНЫХ ХИТИНА И ХИТОЗАНА В СФЕРЕ ФАРМАЦИИ //Научный Фокус. – 2023. – Т. 1. – №. 2. – С. 146-149.

52. Rasulova Y. Z. BIOBIOKIMIYO DARSLARIDA ZAMONAVIY PEDAGOGIK TECHNOLOGIYALAR //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2023. – Т. 2. – №. 13. – С. 163-177.

53. Rasulova Y., Jahonkulovna Z. CHITIN AND CHITOSAN APIS MELLIFERA: CHEMISTRY, BIOLOGICAL ACTIVITY, APPLICATIONS //Scientific Impulse. – 2023. – Т. 1. – №. 11. – С. 793-798.

54. Amanovich M. A. Main Aspects of Processing Secondary Polymer Raw Material for Creating Technology for Manufacturing Shoe Sole //Web of Semantic: Universal Journal on Innovative Education. – 2023. – Т. 2. – №. 3. – С. 145-151.

55. Маджидов А. А. СОЗДАНИЕ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИЙ НА ОСНОВЕ ВТОРИЧНОГО ОТРАБОТАННОГО СЫРЬЯ //BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI. – 2023. – Т. 3. – №. 1. – С. 240-245.

56. Маджидов А. А. Разработки Технологии Композиционных Материалов На Основе Природных И Синтетических Полимеров //AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI. – 2022. – Т. 1. – №. 6. – С. 267-274.

57. Маджидов Абдинаби Аманович. Применение Полисахаридов и их Производных В Качестве Загущающих Вещей/ ЦЕНТРАЛЬНОАЗИАТСКИЙ ЖУРНАЛ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ И ПРИКЛАДНЫХ НАУК 3 (6), 2022. 17-24.

58. МА Аманович. ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЛИМЕРНОЙ КОМПОЗИЦИИ/ UNIVERSUM: химия и биология, 2022. 6-13.

59. А.А. Мажидов. Амонова Х.И. Янги Ўзбекистон шароитида ёшлар тарбияси ва аждод лар мероси / Жамият ва инновациялар – Общество и инновации – Society and innovations Journal home page: <https://inscience.uz/index.php/socinov/indx>. УЗБЕКИСТАН 2021 362-*366

60. А.А. Мажидов. Амонов М.Р., Мардонова С. Изучение физико-механической свойств загущающих композиции/ Замонавий ишлаб чиқаришда муҳандислик ва технологик муаммоларнинг инновацион ечимлари|| халқаро илмий анжуман материаллари. Том 3, Бухара 2019, С 517-520.

61. А.А. Мажидов. И.Б Шукуров. Жамиятда ананавий оилавий кадриятларни сақлашнинг айрим жихатлари/ Фаравон оила жамият тарақиётининг асоси Республика илмий амалий конференцияси материаллари. БУХОРО 2018, С- 50-51.

62. А.А. Мажидов. Яриев О.М. , Назаров И.И., Амонова Х.И. Синтез и исследование физико-химических свойств (мет) акриловых мономеров с гетероциклическими фрагментами/ Развитие науки и технологий 2015 № 4 сон стр. 43-51.

63. Мажидов А. А. Изучение зависимости реологических свойств загусток на основе полимерной композиции от состава компонентов //Композиционные материалы: Научно-технический и производственный журнал. – 2008. – №. 3. – С. 14-17.

64. Яриев, О. М., Амонов, М. Р., Амонова, Х. И., & Мажидов, А. А. (2007). Оценка реологических свойств полимерной композиции на основе природных и синтетических полимеров. Композиционные материалы: Научно-технический и производственный журнал, 1, 6-10.

65. Мажидов А.А. Ёриев О.М. Амонов М.Р. Ихтиёрова Г.А. Содикова С. Ш. Изучение физико- химических свойств полимерной композиции на основе гидролизованной акрыловой эмульсии/ КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ 2006/4 - 4(25), С 4-7.

66. Маджидов Абдинаби Аманович. WASTE POLYMER DISPOSAL METHODS/ Journal of Humanity and Artificial Intelligence T-2, №04, С 309-312.

67. Облокулов Ш. Ш. ЦИСТАНХЕ (CISTANCHE) ЎСИМЛИГИНИНГ ДОРИБОР ХУСУСИЯТЛАРИ //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2022. – Т. 1. – №. 10. – С. 199-201.

68. Shayimovich O. S. HARM OF SYNTHETIC AND NARCOTIC SUBSTANCES //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2022. – Т. 10. – №. 1. – С. 509-511.

69. Облокулов Ш. Ш. ОЗИҚ-ОВҚАТ МАҲСУЛОТЛАРИДА КРОТОН АЛЬДЕГИД МАВЖУДЛИГИНИ АНИҚЛАШ //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2022. – Т. 2. – №. 14. – С. 272-275.

70. Shaimovich O. S. DRUGS RUN IN THE BODY EFFECTS ON BIOCHEMICAL PROCESSES AND HARM OF SYNTHETIC AND NARCOTIC SUBSTANCES //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2022. – Т. 1. – №. 12. – С. 888-890.

71. Облокулов Ш. Ш. КРОТОН АЛЬДЕГИД МАВЖУДЛИГИНИ АНИҚЛАШ УСУЛЛАРИ //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2023. – Т. 2. – №. 13. – С. 178-192.

72. Shaimovich O. S. Drugs Run In The Body Effects On Biochemical Processes //Texas Journal of Medical Science. – 2022. – Т. 8. – С. 63-65.

73. Облокулов Ш. Ш. ПСИХОАКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ //THE THEORY OF RECENT SCIENTIFIC RESEARCH IN THE FIELD OF PEDAGOGY. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 1-4.

74. Облокулов Ш. Ш. ТОКСИКОЛОГИК КИМЁНИНГ АСОСИЙ ВАЗИФАЛАРИ //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2023. – Т. 2. – №. 19. – С. 1324-1327.

75. ШШ Облокулов. ГИЁҲВАНДЛИК-ХАВФЛИ ИЛЛАТ/ PEDAGOG 6 (10), 198-213.

76. Шукуров И. Б., Яхшиева М. Ф., Рустамов М. К. Характеристика себорейного дерматита //Научный журнал. – 2018. – №. 6 (29). – С. 109-110.

77. Шукуров И. Б., Яхшиева М. Ф., Рустамов М. К. Клинико-микробиологические особенности себорейного дерматита //Новый день в медицине. – 2019. – №. 2. – С. 335-336.

78. Шукуров И. Б., Яхшиева М. Ф., Бахшиллоева Р. Э. Изучить клинические аспекты витилиго в бухарской области //Interdisciplinary Conference of Young Scholars in Social Sciences (USA). – 2021. – С. 262-263.

79. Шукуров И. Б. и др. Изучение действия витамина Е на энзимную систему печени крыс с острым панкреатитом //Современные проблемы биохимии и эндокринологии: Матер. Науч.-практ. С международным участием, посвящ. – 2006. – С. 34-35.

80. Шукуров И. Б. ЎТКИР ПАНКРЕАТИТ РИВОЖЛАНИШНИНГ ИММУНОЛОГИК ВА БИОКИМЁВИЙ МЕХАНИЗМЛАРИ //KONFERENSIYA. – 2022. – С. 36.

81. Шукуров И. Б., Сабирова Р. А. Тажрибавий ўткир панкреатитда оксидант ва антиоксидант системасининг ўзгаришлари ва уни коррекциялаш йўллари. – 2022.

82. Шукуров И. и др. ВЛИЯНИЕ ВИТАМИНА Е НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ //Журнал вестник врача. – 2020. – Т. 1. – №. 1. – С. 104-106.

83. Шукуров И. Б., Умуров Ф. Ф. Влияние токоферола на обмен глутатиона при остром экспериментальном панкреатите //Universum: химия и биология. – 2020. – №. 3-1 (69). – С. 22-27.

84. Шукуров И. Б. и др. Проверка механического действия хитозана при очистке термических ожогов //Вісник проблем біології і медицини. – С. 191-193.

85. Шукуров И. Б., Яхшиева М. Ф., Рустамов М. К. Оптимальные подходы к наружной терапии у больных себорейным дерматитом //Новый день в медицине. – 2019. – №. 4. – С. 361-364.

86. Шукуров И. Б., Яхшеева М. Ф., Рустамов М. К. Характерестека себорезного дерматета //Научныс журнал,(6 (29)). – 2018.

87. Шукуров И. Б., Яхшиева М. Ф., Махмудов Ф. А. ОПТИМАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К НАРУЖНОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ СЕБОРЕЙНЫМ ДЕРМАТИТОМ //Мировая наука. – 2018. – №. 5 (14). – С. 424-430.

88. Шукуров И. Б. и др. Исследование механизма действия хитозана при лечении термических ожогов //Вісник проблем біології і медицини. – 2012. – №. 1. – С. 191-193.

89. Султонова С. Ф., Норов И. И., Жумаева Д. К. Свойства полимерных композиций на основе калиевой соли полифосфорной кислоты и крахмала для шлихтования нитей// Омега сайнс //Омега сайнс. Тез. Докл. сборник статей Международной научно-практической конференции. – 2021. – С. 11-13.

90. Султонова С. Ф. СИНТЕЗ СМЕШАННЫХ ГЕТЕРОЛИГАНДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ АЦЕТАМИДА И АЦЕТИЛАЦЕТОНА С ХРОМОМ //Universum: химия и биология. – 2022. – №. 12-3 (102). – С. 5-8.

91. Sultonova Sitora, Ortikov Sherzod, Norov Ilgor FEATURES OF APPLICATION IN THE TEXTILE INDUSTRY OF SYNTHETIC POLYMER COMPOSITIONS SOLUBLE IN NATURAL WATER // Universum: технические науки. 2023. №6-4 (111). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/features-of-application-in-the-textile-industry-of-synthetic-polymer-compositions-soluble-in-natural-water> (дата обращения: 02.11.2023).
92. Sultonova S., Ilgor N. PREPARATION AND STUDY OF MIXED-LIGAND COMPLEXES OF CHROMIUM WITH ACETYLACETONE AND ACETAMIDE.
93. Амонова Х. И., Равшанов К. А., Амонов М. Р. Оценка возможности применения серицина для повышения эффективности шлихтования хлопчатобумажной пряжи //Композиционные материалы. – 2008. – Т. 4. – С. 66-68.
94. Амонова Х. И. Особенности активных методов обучения //Наука, техника и образование. – 2020. – №. 6 (70). – С. 80-82.
95. Амонова Х. И., Садикова С. Ш. ХИМИЧЕСКАЯ МОДИФИКАЦИЯ КРАХМАЛА //Gospodarka i Innowacje. – 2022. – Т. 21. – С. 303-308.
96. Amonova H. I. Rigidity and Resistance of Sized Yarn //INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOLOGICAL ENGINEERING AND AGRICULTURE. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 34-39.
97. Amonova H. I. Scientific Substantiation of the Use of Sericin to Improve the Efficiency of Cotton Yarn Sizing //Eurasian Journal of Engineering and Technology. – 2022. – Т. 11. – С. 30-33.
98. Amonova H. I. Properties of Aqueous Solutions of the Polymer Composition and their Influence on the Effect //International Journal of Formal Education. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 15-23.
99. Amonova H. I. Study of Stiffness and Endurance of Sizing Yarns //Web of Scholars: Multidimensional Research Journal. – 2022. – Т. 1. – №. 5. – С. 103-109.
100. Амонова Х. И., МЕШОЧНОЙ Ш. ПРЯЖИ С СИНТЕТИЧЕСКИМИ ПОЛИМЕРАМИ //Gospodarka i Innowacje. – 2022. – Т. 22. – С. 585-591.
101. Амонова Х., Мажидов А. Янги Ўзбекистон шароитида ёшлар тарбияси ва аждодлар мероси //Общество и инновации. – 2021. – Т. 2. – №. 8/S. – С. 361-366.
102. Амонова Х., Садикова С. Ренессанс ва баркамол авлод тарбияси //Общество и инновации. – 2021. – Т. 2. – №. 8/S. – С. 374-378.
103. Амонова Х. И., Садыкова С. Ш., Худайкулова Н. И. ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОДУКЦИИ В ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ //Вестник науки и образования. – 2021. – №. 2-3 (105). – С. 7-11.
104. Амонова Х. И. Социальная активность женщин в формировании гражданского общества в Узбекистане //Міжнародний науковий журнал Інтернаука. – 2018. – №. 1 (1). – С. 11-12.
105. Амонова Х. И. ЁШЛАР ТАРБИЯСИ УЗВИЙЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШДА АСОСИЙ МЕТОДОЛОГИК ВА КОНЦЕПТУАЛ ЁНДАШУВЛАР //TA'LIM VA RIVOJLANISH TANLICI ONLAYN ILMIIY JURNALI. – 2022. – Т. 2. – №. 12. – С. 265-270.

106. Амонова Х. СВОЙСТВА ПОЛИМЕРНОЙ КОМПОЗИЦИИ НА ОСНОВЕ КРАХМАЛА, СЕРИЦИНА И ПОЛИАКРИЛАМИДА //Евразийский журнал медицинских и естественных наук. – 2023. – Т. 3. – №. 4. – С. 124-131.

107. Амонова Х., Мафъедов А. Янге Фѓбекестон шароетѳда ѳшлар тарбеясе ва афдоодлар меросе //Общество е нноваѳее. – 2021. – Т. 2. – С. 361-366.

108. Амонова Х. И., Содикова С. Ш. Кейс как эффективный метод преподавания химических наук в высших медицинских учебных заведениях //Вестник науки и образования. – 2020. – №. 19-2 (97). – С. 52-54.

109. Амонова Х. И. Реологические свойства водных растворов полимерной композиции и их влияние на шлихтующий эффект //Композиционные материалы. – 2008. – Т. 2. – С. 32-36.

110. Амонова Х. И. Научное обоснование применения серицина для повышения эффективности шлихтования хлопчатобумажной пряжи //Universum: химия и биология. – 2020. – №. 3-1 (69). – С. 37-41.

111. Amonova H. et al. Dressing material for the polymer composition based on synthetic polymers //Austrian Journal of Technical and Natural Sciences. – 2019. – №. 9-10. – С. 44-48.

112. Амонова Х.И., Шавкиевна С.С. ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕШОЧНОЙ ПРЯЖИ С СИНТЕТИЧЕСКИМИ ПОЛИМЕРАМИ //Gospodarka i Innowacje. – 2022. – Т. 22. – С. 585-591.

113. Амонова Х. И. Методика Приготовления Шлихтующих Полимерных Композиций //AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI. – 2022. – Т. 1. – №. 7. – С. 192-203.

114. ХИ Амонова. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ШЛИХТЫ И ОШЛИХТОВАННОЙ ПРЯЖИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ СЕРИЦИНА/ PEDAGOG 2023, 6 (10), 64-88.

115. ХИ Амонова. АНАЛИЗ ИЗУЧЕНИЯ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ И МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ШЛИХТУЮЩИХ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИЙ/ PEDAGOG, 2023 6 (10), 110-128.

116. Иноятовна А. Ҳ., Садикова С. Ш. ОЛИЙ ТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИДА МОДУЛЛИ ЎҚИТИШ ТИЗИМИ: ОБЪЕКТИВ РЕАЛЛИК ВА ЮКСАЛИШ САРИ //ИННОВАЦИИ В ПЕДАГОГИКЕ И ПСИХОЛОГИИ. – 2020. – №. SI-2№ 5.

117. Amonova Nargiza Muxtorovna. METHOD OF DEVELOPMENT OF LOGICAL THINKING WITH THE HELP OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN TEACHING BIOCHEMIST/ EURASIAN JOURNAL OF ACADEMIC RESEARCH Innovative Academy Research Support Center. Innovative Academy RSC. 2023/7, 241-245.

118. Amonova Nargiza Muxtorovna. МЕТОД РАЗВИТИЯ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ БИОХИМИИ/ EURASIAN JOURNAL OF ACADEMIC RESEARCH Innovative Academy Research Support Center. 2023/7, 246-250.

119. Nargiza Muxtorovna Amonova. KIMYO DARSLARIDA INTERFAOL JADVALLARDAN FOYDALANISH/ Новости образования: исследование в XXI веке. 2023/9/1, 410-424.

120. Amonova N. M., Amonova N. M. BIOKIMYO FANIDAN TALABALAR KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHNING INNOVATSION USULLARI //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2023. – Т. 2. – №. 19. – С. 188-194.

121. Amonova N. M. Formation of interdisciplinary integration using advanced pedagogical methods in teaching biochemistry //Universum: Pedagogy. – Т. 108. – С. 29-32.

122. Amonova N. METHOD OF DEVELOPMENT OF LOGICAL THINKING WITH THE HELP OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN TEACHING BIOCHEMISTRY //Евразийский журнал академических исследований. – 2023. – Т. 3. – №. 7. – С. 241-245.

123. Амонова Н. МЕТОД РАЗВИТИЯ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ БИОХИМИИ //Евразийский журнал академических исследований. – 2023. – Т. 3. – №. 7. – С. 246-250.

124. Yoqub o'g'li M. S., Abdurasulovich S. S. Clinical and Biochemical Aspects of the Development of Chronic Viral Hepatitis with a Comorbid Course of Chronic Glomerulonephritis //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2022. – Т. 3. – №. 3. – С. 121-125.

125. Yoqubovich M. S., Amonovich T. M. regional focus and tautomerism in the series of aroylhydrasones of β -dicarbonyl compounds //Journal of Pharmaceutical Negative Results. – 2022. – С. 279-287.

126. Yoqub o'g'li M. S. SYNTHESIS AND STRUCTURE OF THE NI (II) COMPLEX ON THE BASIS OF THE 4, 4-DIMETHYL-3-OXYPENTANAL PARA-METHOXITOBENZOYLHYDRAZONE //European Journal of Interdisciplinary Research and Development. – 2022. – Т. 3. – С. 5-8.

127. Yoqubovich M. S., Amonovich T. M. REGIONAL FOCUS AND TAUTOMERICITY IN THE SERIES OF AROYLHYDRASONES OF β -DICARBONYL COMPOUNDS //Journal of Pharmaceutical Negative Results. – 2022. – Т. 13.

128. Yoqub o'g'li M. S., Abdurasulovich S. S. ALLOKSAN VA STREPTOZOTOTSIN DIABET //PEDAGOG. – 2023. – Т. 6. – №. 10. – С. 164-179.

129. Yoqub o'g'li M. S. TEMIR ALMASHINUVINING BUZILISHI VA TARTIBGA SOLUVCHI VOSITALAR //PEDAGOG. – 2023. – Т. 6. – №. 10. – С. 147-163.

130. Yoqub o'g'li M. S. et al. ETHNOBOTANIC INFORMATION IN SCIENTIFIC MEDICINE //Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities. – 2022. – Т. 10. – №. 12. – С. 168-171.

131. Yoqub o'g'li M. S., Amonovich T. M., FOCUS R. TAUTOMERICITY IN THE SERIES OF AROYLHYDRASONES OF β -DICARBONYL COMPOUNDS //Journal of Pharmaceutical Negative Results. – Т. 13. – С. 279-287.

132. Мардонов С. Ё. Синтез и структура комплекса Ni (II) на основе 4, 4-ди-метил-3-оксипентаналь пара-метокситиобензоилгидразона //Universum: химия и биология.- 2022. – 2022. – Т. 2. – №. 92. – С. 61-65.
133. Sherov S. A., Mardonov S. Y. O. G. L. 1, 3-DIKARBONIL BIRIKMALARNING AZOTLI HOSILALARI QATORIDAGI PROTOTROP MUVOZANATI //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2022. – Т. 2. – №. 6. – С. 340-345.
134. Sherov S., Mardonov S. 5, 5-DIMETIL-2, 4-DIOKSOGEKSAN KISLOTA METIL EFIRI P-NITRO-BENZOILGIDRAZONINING NI (II) BILAN KOMPLEKSLARI SINTEZI //Евразийский журнал академических исследований. – 2022. – Т. 2. – №. 8. – С. 185-188.
135. Abdurasulovich S. S., Yoqub o'g'li M. S. Formilpinakolin para-metoksitiobenzoilgидразон никел (II) komplekslari tuzilishi //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2022. – Т. 1. – №. 11. – С. 240-243.
136. Abdurasulovich S. S. ANGIOGENINNING BIOLOGIK FUNKSIYALARI VA ORGANIZMDAGI TA'SIRI //IJODKOR O'QITUVCHI. – 2023. – Т. 3. – №. 31. – С. 28-32.
137. Шеров Ш. А. Структура лиганда на основе метилового эфира 5, 5-диметил-2, 4-диоксогексановой кислоты //Universum: химия и биология. – 2022. – №. 2-2 (92). – С. 14-18.
138. Bakhshilloevna S. D. Quality of Food and the Birth of Offers of a Certain Sex (Experimental Study) //American Journal of Pediatric Medicine and Health Sciences (2993-2149). – 2023. – Т. 1. – №. 7. – С. 183-188.
139. Bakhshulloevna S. D. Functional Morphology of the Kidney //American Journal of Pediatric Medicine and Health Sciences. – 2023. – Т. 1. – №. 4. – С. 162-168.
140. Султонова Д. Б. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНОВАЦИОННОГО ИНТЕРАКТИВНОГО МЕТОДА ПРИ ИЗУЧЕНИИ БИОХИМИИ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ //IJODKOR O'QITUVCHI. – 2022. – Т. 2. – №. 23. – С. 398-402.
141. Bakhshullaevna S. D. Development of historical and philosophical attitudes about family and family education. – 2021.
142. Esanov, H. (2023). "JAYRON" IXTISOSLASHGAN PITOMNIGI FLORASINING TAMLILI. ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu.Uz), 38(38). извлечено от https://journal.buxdu.uz/index.php/journals_buxdu/article/view/10357.
143. Haydarovich E. A., Abdurasulovich S. S. Ethnobotanical Data on the Use of Medicinal Plants Distributed Wild in Bukhara Region in Folk Medicine //INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH SYSTEMS AND MEDICAL SCIENCES. – 2023. – Т. 2. – №. 4. – С. 1-6.
144. Khaidarovich E. A., Abdurasulovich S. S. Application of Kavrak (Ferula Assa-Foetida L.) in Folk Medicine. – 2022.
145. Haydarovich E. A., Kurbanovich E. H. Ethnobotanics of Certain Medicinal Plants of Bukhara Region (Uzbekistan) //American Journal of Plant Sciences. – 2022. – Т. 13. – №. 3. – С. 394-402.

146. Eshonkulov A., Kurbanovich H., Hayrullayev C. ETHNOBOTANY OF SOME MEDICINAL PLANTS USED FOR FOOD IN THE BUKHARA REGION //Europe's Journal of Psychology. – 2022. – Т. 17. – №. 3. – С. 317-323.

147. Eshonqulov A. H., Esanov H. Q. Ethnobotanics of Certain Medicinal Plants of Bukhara Region //American Journal of Plant Sciences, The USA. Scientific Research Press. <https://www.scirp.org/journal/ajps>. – 2022. – Т. 13. – С. 394-402.

148. Эшонкулов А. Application of Kavrak (*Ferula Assa-Foetida* L.) in Folk Medicine //Scienceweb academic papers collection. – 2022.

149. Эшонқулов А. Ҳ. БУХОРО ВИЛОЯТИНИНГ АДВЕНТИВ ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАРИ //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu.uz). – 2021. – Т. 22. – №. 22.

150. Eshonqulov A. H., Esanov H. Q. Hayrullayev. Ch. K. "Ethnobotany of some medicinal plants used for food in the Bukhara region" //Europe's Journal of Psychology. – 2021. – С. 317-323.

151. Eshonqulov A. H., Esanov H. Q. Buxoro an'anaviy taomlaridagi ba'zi tabiiy holda o'suvchi dorivor o'simliklar //Food Security: National and Global Drivers" International Scientific and Theoretical Conference. – 2020. – С. 16-17.

152. Eshonqulov A. H., Esanov H. Q. Buxoro viloyatining adventiv dorivor o'simliklari //Namangan davlat universiteti ilmiy axborotnomasi. Namangan, O'zbekiston. 2020y. – 2020. – Т. 12. – С. 122-131.

153. Haydarovich E. A. ROLE OF ETHNOBOTANIC INFORMATION IN SCIENTIFIC MEDICINE //Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities. – 2023. – Т. 11. – №. 4. – С. 2026-2030.

154. Eshonqulov A. H., Abdurasulovich S. S. Ethnobotanical Data on the Use of Medicinal Plants Distributed Wild in Bukhara Region in Folk Medicine //International Journal of Health Systems and Medical Sciences. INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH SYSTEMS AND MEDICAL SCIENCES (inter-publishing.com) ISSN. – С. 2833-7433.

155. Феруза Муидиновна Нурутдинова. (2023). ТЕКСТИЛЬ НА ОСНОВЕ ХИТОЗАНА И ЕГО ПРОИЗВОДНЫХ ИСПОЛЬЗОВАТЬ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ. Новости образования: исследование в XXI веке, 2(15), 476–491.

<http://nauchniyimpuls.ru/index.php/noiv/article/view/12486>

156. Ф.М. Нурутдинова. (2023). СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ – ТРЕБОВАНИЕ ВРЕМЕНИ. Новости образования: исследование в XXI веке, 2(15), 461–475. извлечено от <http://nauchniyimpuls.ru/index.php/noiv/article/view/12485>

157. NF Muidinovna. KIMYO FANINING O'QUV JARAYONIDAGI INTERFAOL USLUBLAR VA PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNI QO'LLASH USLUBIYOTI - SO 'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI, 2023.

158. h.Sh. Oblokulov. (2023). АЦИДОЗ - ОРГАНИЗМДА КИСЛОТАЛИЛИКНИНГ ОРТИШИ. Новости образования: исследование в XXI веке, 2(15), 644–657. <http://nauchniyimpuls.ru/index.php/noiv/article/view/12520>

159. Шаимович О.С. ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТОВ В ОРГАНИЗМ НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И ВРЕД СИНТЕТИЧЕСКИХ И НАРКОТИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATIONSALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2022. – Т. 1. – №. 12. – С. 888-890.

160. Sh.Sh.Oblokulov. (2023). O'ZBEKISTONDA KREDIT-MODUL TIZIMINING O'ZIGA XOS JIHATLARI. IMRAS, 6(6), 420–425. <https://journal.imras.org/index.php/sps/article/view/394>

161. Меджидов Абдинаби Аманович. (2023). Экономически затратный способ использования полимерных отходов. Лучший журнал инноваций в науке, исследованиях и разработках, 2 (11), 415–420. <https://www.bjisrd.com/index.php/bjisrd/article/view/878>.

162. Mardonov Sanjar Yoqub o'g'li. (2023). LAKTOZA BIOSINTEZIDA BORADIGAN JARAYONLAR. Новости образования: исследование в XXI веке, 2(15), 388–401. <http://nauchniyimpuls.ru/index.php/noiv/article/view/12480>

163. Mardonov Sanjar Yoqub o'g'li. (2023). LAKTATSIYANING DASTLABKI "BOSHLOVCHI" MEKANIZMLARI. Новости образования: исследование в XXI веке, 2(15), 345–358. <http://nauchniyimpuls.ru/index.php/noiv/article/view/12477>

164. Mardonov Sanjar Yoqub o'g'li. (2023). MONO- VA DIKARBONIL BIRIKMALAR ATSILGIDRAZONLARI TUZILISHI (ADABIYOTLAR SHARHI VA TAMLIL). Новости образования: исследование в XXI веке, 2(15), 359–373. <http://nauchniyimpuls.ru/index.php/noiv/article/view/12478>

165. Екубович, Мардонов Санжар и Турсунов Мурод Амонович. «РЕГИОНАЛЬНАЯ ФОКУС И ТАУТОМЕРНОСТЬ В РЯДЕ АРОЙЛГИДРАЗОНОВ β -ДИКАРБОНИЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ». Журнал фармацевтических отрицательных результатов 13 (2022 г.).

166. Ёкуб огли, Мардонов Санджар. «СИНТЕЗ И СТРОЕНИЕ КОМПЛЕКСА NI (II) НА ОСНОВЕ 4,4-ДИМЕТИЛ-3-ОКСИПЕНТАНАЛЬНОЙ ПАРА-МЕТОКСИТОБЕНЗОЙЛГИДРАЗОНА». Европейский журнал междисциплинарных исследований и разработок 3 (2022): 5-8.

167. Ёкуб оглы, Мардонов Санжар, Турсунов Мурод Амонович и РЕГИОНАЛЬНЫЙ ФОКУС. «ТАУТОМЕРНОСТЬ В РЯДЕ АРОЙЛГИДРАЗОНОВ β -ДИКАРБОНИЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ». Журнал фармацевтических отрицательных результатов 13: 279-287.

168. М.С. Ёкуб о'гли, С.С. Абдурасулович. АЛЛОКСАН В.А. СТРЕПТОЗОТОТЦИН ДИАБЕТ. ПЕДАГОГ 2023-6 (10), 164-179

169. С.С. Абдурасулович, М.С. Ёкуб о'глы. ЭНДОТЕЛИННИНГ БИОКИМЁВЫЙ АХАМИЯТИ. ПЕДАГОГ 2023- 6 (10), 250-265

170. МС Йокуб о'глиТЕМИР АЛМАШИНУВИНИНГ БУЗИЛИШИ ВА ТАРТИБГА СОЛУВЧИ ВОСИТАЛАР. ПЕДАГОГ 2023-6 (10), 147-163

171. ЮЗ Расулова, Н.М. Курбонов. ХИМИЯ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА. ПЕДАГОГ 2023-6 (10), 284-303.

172. Расулова, Ю. З. «ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОИЗВОДНЫХ ХИТИНА И ХИТОЗАНА В СФЕРЕ ФАРМАЦИИ». Научный Фокус 1.2 (2023): 146-149.

173. Amonova Nargiza Muxtorovna. МЕТОД РАЗВИТИЯ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ БИОХИМИИ. EURASIAN JOURNAL OF ACADEMIC RESEARCH Innovative Academy Research Support Center, 2023/7. 246-250.

174. Шарипов, М., & Тиллаева, Д. (2023). ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЕ КОМПОНЕНТОВ НА СВОЙСТВА КЛЕЕВЫХ КОМПОЗИЦИЙ ДЛЯ ГОФРИРОВАННЫХ КАРТОНОВ. Theoretical and Experimental Chemistry and Modern Problems of Chemical Technology, 1(01). <https://ojs.qarshidu.uz/index.php/ch/article/view/31>

175. Тиллаева, Д. (2022). ANALITIK KIMYO FANIDA "KOMPLEKSONOMETRIK TITRLASH" MAVZUSINI O'QITISHDA INNOVATSION TA'LIM TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH. ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu.Uz), 14(14). https://journal.buxdu.uz/index.php/journals_buxdu/article/view/6837

176. Тиллаева, Д. М., and М. С. Шарипов. "Исследования изменения в структурах молекул нативного крахмала кукурузы при окислении его перекисью водорода." XXV Всероссийская конференция молодых учёных-химиков (с международным участием). 2022.

177. Тиллаева, Дилдора Муродилловна, Музафар Самандарович Шарипов и Курбонжон Каюм Угли Курбонов. «ИЗУЧЕНИЕ ГИДРОЛИТИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ГЕЛЕЙ ОКИСЛЕННОГО КРАХМАЛА В КЛЕЕВЫХ КОМПОЗИЦИЯХ С ПОЛИАКРИЛАМИДОМ И СИЛИКАТОМ НАТРИЯ». Универсум: химия и биология 4-1 (94) (2022): 59-63.

178. Тиллаева, Дилдора. "ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ОКИСЛИТЕЛЬНОЙ МОДИФИКАЦИИ НА СВОЙСТВА КРАХМАЛА С ЦЕЛЬЮ ПРИГОТОВЛЕНИЯ НА ЕГО ОСНОВЕ КЛЕЕВЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПОВЕРХНОСТНОЙ ПРОКЛЕЙКИ БУМАГ." ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz) 8.8 (2021).

179. Тухтаев, С. А., Д. М. Тиллаева, and Р. К. Юлдашева. "Оценка изменения карбонильных и карбоксильных групп при окислении кукурузного крахмала." Сб. мат. респ. науч-практ. конф." Актуальные проблемы современной химии". 2020.

180. Панов, Нодир Шавкатович, Вохид Низомович Ахмедов, and Дилдора Муродилловна Тиллаева. "Получение и свойства термостойких кремнийорганических олигомеров на основе мочевиноформальдегидной смолы и тетраэтоксилана." Universum: химия и биология 5 (71) (2020): 50-53.

181. Nurutdinova, F. M., U. U. Hafizov, and S. Y. Mardonov. "Fizikaviy kimyodan laboratoriya mashg'ulotlari/Guvohnoma." (2023).