

## ERITROSITLARDA KEHADIGAN METABOLIK JARAYONLAR

**Mardonov Sanjar Yoqub o'g'li**

*Buxoro davlat tibbiyot instituti Biokimyo kafedrasida assistenti*

**Annotatsiya:** *Eritrositlar yuqori xususiyashtirilgan hujayralar bo'lib, kislorodni o'pkadan to'qimalarga, CO<sub>2</sub> esa to'qimalardan o'pka alveolariga tashilishini ta'minlaydi. Eritrositlarda bu jarayonni gemoglobin amalga oshiradi va ular bu hujayralarning quruq massasining 95 egallaydi. Katta yoshdagi odamlar organizmida taxminan 25x10<sup>12</sup> eritrositlar bo'lib, 1 sutkadan ularning taxminan 1 parchalanadi, ya'ni har soniyada qonga 2 million eritrosit chiqariladi.*

**Kalit so'zlar:** *Eritrosit, spektrin, metgemoglobinreduktaza, protomer, polipotent, glutationperoksidaza, eritropoetin.*

Eritrositlar boshqa qon hujayralari kabi suyak ko'migida polipotent o'zaak hujayralaridan hosil bo'ladi. Polipotent hujayralarni unipotent hujayralarga aylanishida o'sish omili va hujayralar differensirovkasiga javobgar IL-3 muhim rol o'ynaydi. Unipotent hujayralarning keyingi differensirovkasi buyraklarda sintezlanadigan eritropoetin gormoni ta'sirida kechadi. Uning sintezi esa buyraklarda kislorodning parsial bosimiga bog'liq bo'lib, surunkali buyrak yetishmovchiligida bu gormonning sintezi kamayishi hisobiga kamqonlik kelib chiqadi. Eritroblast bosqichida gemoglobin sintezi jadal kechadi, xromatin qondensasiyalanadi, yadroning xajmi kamayadi va yo'qotiladi. Retikulositlarda globinni sintezlovchi mRNK saqlanib qoladi va gemoglobin sintezi davom etadi. Qonda aylanib yuruvchi retikulositlar ribosolar, endoplazmatik retikulum va mitoxondriyalarni 2 kun ichida yo'qotadi va eritrositlarga aylanadi. O'zak hujayra 2 hafta ichida eritrositga aylanadi, natijada ko'payish va reparasiya qilish xususiyatlari yo'qotiladi. Eritrositlar taxminan 120 kun yashaydi, so'ng jigar, taloq va ko'mik hujayralari makrofaglari tomonidan yutilib parchalanadi.

Eritrositlarni ikki tomonlama yapaloq shakli ularning yuzasini kattalashtiradi, kichik kapillyarlardan o'tayotganda ularning yuqori plastikligini ta'minlaydi. Eritrositlar shaklini o'zgaruvchanligi plazmatik membranadagi lipid (gliserofosfolipidlar, sfingolipidlar, glikolipidlar va xolesterin) va oqsillarga bog'liq. Ba'zi kasalliklarda ularning membranasida xolesterin miqdorini ortishi membrananing suyuqlik xolasti va elastikligini, hamda qaytar deformatsiyalanish xususiyatini pasayishiga olib keladi. Bu esa kapillyarlarda ularning harakatini qiyinlashishiga sabab bo'ladi. Eritrositlar membranasida taxminan 15 xil oqsillar bo'lib, ularning 60 spektrin, glikoforin va 3 qismidagi (polosa) oqsillarga to'g'ri keladi. Integral glikoprotein glikoforin faqat eritrositlar membranasida uchraydi. Uning N-uchiga birikkan oligosaxarid zanjiri antigenlik xususiyatiga ega bo'lib AVO qon guruhi tizimini hosil qiladi. Spektrin - periferik membrana oqsili bo'lib hujayra membranasida egiluvchang ingichka to'r hosil

qilib, hujayra shakli o'zgaruvchangligini ta'minlaydi. 3-chi polosadagi integral oqsil Cl- va HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> ionlarni passiv antipor uchulida tashilishini ta'minlaydi. Membranadagi Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>-ATF-aza plazmatik membrananing ikkala tomonida Na<sup>+</sup> va K<sup>+</sup> gradientini saqlab turadi. Bu, suvni hujayraga o'tishiga, natijada osmotik bosimni ortishiga va gemolizga olib keladi. Ca<sup>2+</sup>-ATF-aza esa eritrositlardan Ca<sup>2+</sup> gomeostazini saqlashda qatnashadi.

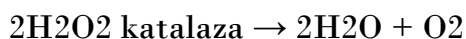
Eritrositlarda mitoxondriyalar bo'lmagani sababli energetik manba sifatida faqat glyukozani ishlata olishadi. Glyukoza katabolizmi hisobiga eritrositlar gemoglobin faoliyati, membrana yaxlitligi va ion kanallar faoliyati ta'minlanadi. Glyukoza eritrositlarga engillashgan diffuziya usulida GLYuT-2 tashuvchi hisobiga kiradi. Uning 90 anaerob glikolizda, 10 - pentozofosfat yo'lida oksidlanadi. Anaerob glikolizning oxirga maxsuloti - laktat plazmaga chiqib gepatositlarga boradi. hosil bo'lgan ATF Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>-ATF-aza faoliyatini, geksokinaza va fosfofruktokinaza reaksiyalarida ishlatiladi. Eritrositlarda bisfosfogliseratmutaza fermenti bo'lib, u 1,3-bisfosfogliseratdan 2,3-bisfosfogliserat hosil bo'lishini katalizlaydi. Bu modda kislorodni gemoglobinga birikishini allosterik modulyatori hisoblanadi. Glyukozani pen<sup>+</sup>tozofosfat yo'lida oksidlanishi eritrositlarda glutationni qaytarilishida qatnashuvchi koferment NADPH bilan ta'minlaydi.

Eritrositlarda kislorod miqdorini yuqori bo'lishi uning toksik radikallari: superoksid anion-radikali (O<sub>2</sub><sup>-</sup>), vodorod peroksidi (N<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) va gidroksil radikali (ON<sup>·</sup>) ko'p miqdorda hosil bo'lishiga olib keladi. Shu sababli eritrositlarda ularni zararsizlantirishda qatnashuvchi fermentativ tizimi bo'lib eritrositlar membranasini parchalanishidan saqlaydi. Kislorodning erkin radikallarini hosil qiluvchi manbalardan biri bo'lib gemoglobinni nofermentativ metgemoglobinga aylanishi hisoblanadi:

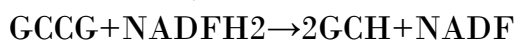
Bir sutkada taxminan 3 gemoglobin metgemoglobingacha oksidlanadi. Ammo eritrositlardagi metgemoglobinreduktaza tizimi doimo uni gemoglobingacha qaytarilishini ta'minlaydi. Metgemoglobinreduktaza tizimi sitoxrom b<sub>5</sub> va sitoxrom b<sub>5</sub>-reduktaza flavoproteididan tashkil topgan, vodorod donori bo'lib glikolizning gliseraldegid dehidrogenaza reaksiyasida hosil bo'ladigan NADFH<sup>·</sup>H hisoblanadi.

Superoksid anion-radikali O<sub>2</sub><sup>-</sup> superoksiddismutaza ta'sirida ikkita vodorod protonini biriktirib olib, vodorod peroksidga aylanadi:

Vodorod peroksidi eritrositlarda ko'p bo'ladigan katalaza va qaytarilgan glutationdan foydalanuvchi glutationperoksidaza ta'sirida parchalanib turadi:



Hosil bo'lgan glutationning oksidlangan shakli pentozofosfat yo'lida hosil bo'lib to'rgan NADFH vodorodi hisobiga qaytarilib turadi, bu jarayonni glutaionreduktaza fermenti katalizlaydi.



Eritrositlar gemolizga olib keluvchi enzimopatiyalar. Eritrositlarda kislorodning faol shakllarini zararsizlantirish uchun yuqorida qayd etilgan barcha ferment tizimlar

kerak. Ammo insonlarda 3000 yaqin G-6-FDG ning genetik nuksoni mavjud. Bu ferment pentozofosfat siklida NADFH hosil bo'lishini ta'minlaydi. Vodorod peroksidini parchalovchi GPO va GR fermentlari faolligi NADFH konsentrasiyasiga bog'liq. 100 mln. insonlarda bu fermentlar faolligi past, chunki ularda nuqsonli G-6-FDG geni mavjud. Ba'zi dori vositalar (bezgakga qarshi va sulfanilamid preparatlari) kuchli oksidlanuvchidir. Bunday dorilarni G-6-FDG geni nuqsonli bemorlarga berish antioksidant tizimi yetishmovchiligiga olib keladi, bu esa eritrositlar membranasi fosfolipidlarining to'yinmagan Yog' kislotalarini perekisli maxsulotlarini hosil bo'llishiga, ularni emirilishiga va gemolizga sabab bo'ladi. Glikoliz fermentlarining genetik nuqsonlari ATF va NADH· H miqdorini hujayrada kamayishiga olib keladi. ATF miqdorini hujayrada kamayishi Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>-ATF-aza faoliyatini susayishiga, osmotik bosimni ortishiga va osmotik shokga olib keladi. NADH· H miqdorini kamayishi esa metgemoglobinni to'planishiga, gemoglobin molekulasidagi SH-guruhlarini oksidlovchi kislorodning faol radikallarini ko'payishiga olib keladi. Metgemoglobin molekulari protomerlar orasida disulfid bog'larni paydo bo'lishi, ularni agregasiyalanishi va xayns tanachalarini hosil bo'lishiga olib keladi.

#### ADABIYOTLAR:

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-ШЕЛКОВЫХ 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 xossalarini 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., Аvezов 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 истикболлари 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 ХИТОЗАННИНГ СУВДА ЕРИЙДИГАН НОСИЛАРИ СИНТЕЗИ //НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК НАМАНГАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. – Т. 7. – С. 127-131.

38. Nurutdinova F. M., Rasulova Y., Jahonqulova Z. APIS MELLIFERA JONSIZ ASALARIDAN SINTEZ QILINGAN ХИТИН-ХИТОЗАН ФИЗИК-КИМЙОВИЙ ТАДҚИҚОТЛАРИ //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 xitozanning tibbiyotda qo'llanishi //Tibbiyotda yangi kun. – 2020. – Т. 1. – С. 553-555.

43. Нурутдинова Ф. М., Наёмова Д. Х., Расулова Ю. З. Исследование антекробных свойств загусток на основе хитозана Apis Mellifera для печатания хлопко-шелковых тканей //Universum: хемия е биология. – 2022. – №. 5-2. – С. 95.

44. Нурутдинова Ф. М., Наёмова Д. Х., Расулова Ю. З. Работка состава смешанного загустителя на основе карбоксиметелкрахмала е хитозана Apis Mellifera/«Современные проблемы химии координационных соединений» Материалы

международно научно-практическое конференция. – 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-xitozan biopolimerlari hosilalari sintezi, fizik-kimyoviy xossalari va qo'llanilish sohalarini 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. BIOBIOKIMYO DARSLARIDA ZAMONAVIY PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR //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 YETAKSHI 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 аждодлар 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 кадрларни саклашнинг айрим жиҳатлари/ 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 акриловой эмульсии/ КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ 2006/4 - 4(25), С 4-7.

66. Мажидов 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 ДОРИВОР 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. ГИЁХВАНДЛИК-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., Бахшиллова 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 РИВОЖЛАНИШИНИНГ 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., Умунов 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. Характеристика себорейного дерматита //Научный 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., Маждов 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 TANLILI ONLAYN ILMIY 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., Маждов А. Янги Ўзбекистон шароитида ёшлар тарбияси ва аждодлар мероси //Общество и инновации. – 2021. – Т. 2. – С. 361-366.

108. Амонова Х. И., Садикова 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 шликтующий эффект //Композиционные материалы. – 2008. – Т. 2. – С. 32-36.

110. Амонова Х. И. Научное обоснование применения серицина для повышения эффективности шликтования 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 МОДУЛИ ЎҚИТИШ ТИЗИМИ: ОБЪЕКТИВ РЕАЛИК 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 tautomericity in the series of aroylhydrasones of  $\beta$ -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 PARAMETHOXITOBENZOYLHYDRA-ZONE //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  $\beta$ -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  $\beta$ -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-диметил-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 parametoksitiobenzoilgidrazon nikel (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 TAHLILI. ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu.Uz), 38(38). извлечено от [https://journal.buxdu.uz/index.php/journals\\_buxdu/article/view/10357](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. Xayrullayev. 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. Шаймович 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. Ёкубович, Мардонов Санжар и Турсунов Мурод Амонович. «РЕГИОНАЛЬНАЯ ФОКУС И ТАУТОМЕРНОСТЬ В РЯДЕ АРОЙЛГИДРАЗОНОВ  $\beta$ -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-МЕТОКСИТОБЕНЗОЙЛГИДРА-ЗОНЫ». 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  $\beta$ -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 Ёокуб 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](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 Муродиллоевна, 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. Паноев, Нодир Шавкатович, Вохид Низомович Ахмедов, and Дилдора Муродиллоевна 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).