

СОВМЕСТНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ КОАГУЛЯНТОВ И ФЛОКУЛЯНТОВ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

Избуллаева Малика Садуллаевна

*соискатель кафедры Неорганической химии, Бухарский государственный
университет, Республика Узбекистан, г. Бухара
e-mail: lyuba-ali-1988@mail.ru*

В настоящее время широко используемые в очистке сточных вод предприятий текстильной промышленности флокулянты могут применяться как самостоятельно, так и совместно. Правильный теоретический подбор конкретных реагентов для очистки сточных вод предприятий текстильной промышленности, более того, для их отдельных потоков, а также тщательные исследования по определению оптимальных доз флокулянтов, рН среды, скорости и времени интенсивного перемешивания и хлопьеобразования, температуры очищаемой сточной воды могут обеспечить довольно высокую степень очистки по красителям, взвешенным веществам и другим показателям.

В работе [1-2] исследования проводились с флокулянтами ВПК-402 и ПАА на установке пробного коагулирования “Капля”. При продолжительности смешения воды с флокулянтом 1 мин., продолжительности хлопьеобразования 5 мин. и отстаиванием 3 мин. Установлено, что при очистке сточных вод, содержащих нефтепродукты и взвешенные вещества, наиболее эффективны анионные флокулянты. Эффективность флокуляции возрастает с увеличением их молекулярной массы, что приводит к уменьшению доз флокулянтов. При этом, от величины заряда макромолекулы незначительно зависит флокулирующая способность флокулянта ПАА.

Для очистки высокомутных цветных вод путем отстаивания и осветления во взвешенном слое эффективным является применение катионных флокулянтов (ВА-2, ВА-212), расход которых составляет 1-10 мг на 1000 мг твердой фазы. Применение флокулянта ВА-2 позволило также увеличить скорость фильтрования в 1,5-2 раза. Применение флокулянта полиэтиленimina (ПЭИ) в количестве 10 кг/дм³ способствует более полному осаждению взвешенных частиц, снижению ХПК и БПК в осветленной воде. Использование ПАА дает возможность повысить скорость движения воды в осветлителях со взвешенным осадком в 1,2-1,5 раза, значительно улучшить качество осветленной воды и на 15-40% снизить расход коагулянта [4].

Для очистки сточных вод предприятий текстильной промышленности широко применяется метод реагентной напорной флотации при использовании флокулянтов в сочетании с минеральными коагулянтами или без них. Так, эффект очистки сточных вод по обесцвечиванию цеха крашения тонкосуконных фабрик при применении флокулянтов полиэтиленimina и метилвинилпиррина дозой 8-10 мг/л составил 100%, а для цеха отделки - 68-100% при дозе 40-80 мг/л [5].

Совместное применение минеральных коагулянтов – сернокислого алюминия и извести с катионными флокулянтами позволило уменьшить дозу минерального коагулянта на 50% и значительно повысить эффект очистки сточных вод.

ПАВ снижают эффективность коагуляционной очистки и вызывают появление дополнительной трудно осаждаемой взвеси [6], но согласно экспериментальным данным ряда работ подтверждается целесообразность этого метода, так как обесцвечивание сточных вод происходит на 90-97% и снижение величины показателя ХПК на 85-97%.

Для максимального извлечения загрязнений процесс флокуляции следует осуществлять в диапазоне оптимальных величин pH. Экспериментально определено, что наибольший эффект очистки сточных вод текстильных предприятий при использовании в качестве флокулянта ПАА достигается в интервале значений pH среды от 7,5 до 9.

Требуемые количества флокулянта выражаются величинами наименьших доз полиакриламида, при которых происходит снижение интенсивности окраски сточных вод примерно на 82-95% в зависимости от исходного состава воды.

Таблица

Изменение показатели по очистке сточных вод в зависимости от дозы коагулянтов и флокулянтов при совместном использовании

Результаты измерений								
Характеристика воды	Дозы, мг/л			Интенсивность окраски по разведению	ХПК, мг/л	Взвешенные частицы мг/л	pH	Объем осадка, %
	коагулянта		Флокулянта					
	Al ₂ (SO ₄) ₃	NaHSO ₃	ПАА					
До очистки	-	-	-	1:316-1:750	64,20	250-400	9,3	4,76
Сорбции на бентоните	-	-	0,25	1:160-1:180	56,24	170-190	7,8	6,32
	-	-	0,5	1:140-1:160	53,22	155-160	7,7	6,35
	-	0,375	0,5	1:80-1:100	65,31	58-83	7,6	6,60
	-	0,75	0,5	1:80-1:100	42,14	51-72	7,6	6,70
	0,75	0,75	-	1:60-1:120	53,18	50-68	7,5	6,76
	1,0	0,75	-	1:40-1:100	46,24	46-61	7,5	6,83
	0,75	-	0,25	1:40-1:100	48,43	43-53	7,4	7,36
	1,0	-	0,5	1:30-1:40	55,32	39-50	7,4	8,53
	0,75	0,75	0,5	1:10-1:30	51,77	31-37	7,2	9,56
	1,0	0,75	0,5	1:10-1:30	41,37	21-29	7,2	9,64

Введение флокулянтов, как правило, снижает дозы минеральных коагулянтов и соответственно объемы осадков. Водорастворимые красители, применяемые в текстильной промышленности, представляют собой в основном анионные соединения. Поэтому использование флокулянтов катионного действия приводит к повышению эффекта удаления красителей.

ЛИТЕРАТУРЫ:

1. M.Amonov, R.Ismatova, O.Nurova, Sh.Shodieva, and B.Ganiev. Physical and chemical properties of yarn sized with a composition based on starch, PVA and HYPAN. E3S Web of Conferences 389, 01018 (2023) <http://doi.org/10.1051/e3sconf/202338901018>. UESF-2023.
2. M.Amonov, Sh.Shodiyeva, E.Niyozov, R.Ismatova, B.Ganiyev and N.Ochilova Chemical and thermal Properties of compositions based on PAA, PVA and Na-CMS for printing flowers on silk fiber fabrics. E3S Web of Conferences 389, 01019 (2023) <http://doi.org/10.1051/e3sconf/202338901019>. UESF-2023.
3. M.R.Amonov, E.D.Niyozov, M.M.Amonova, S.I.Nazarov and B.Sh.Ganiev. Study of chemical properties combination chemical method of wastewater treatment by methods IR-spektroskopy and X-ray diffraction. E3S Web of Conferences 389, 01020 (2023) <http://doi.org/10.1051/e3sconf/202338901020>. UESF-2023
4. Amonov M.R., Shadiyeva Sh.Sh., Ismatova R.A., G'aniyev B. Viscosity characteristics compositions based on PAA, PVS and NA-CMS // E3S Web of Conferences 389, 01021 (2023) <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202338901021> UESF-2023. r 1-8.
5. Ismatova R.A., Norov I.I., Amonov M.R., Ibragimova F.B. Sizing polymer compositions on the base of starch and polyvinyl alcohol // Austrian Journal of Technical and Natural Sciences. -2019. – N. 11-12. –Pp. 41-44.
6. Исматова Р.А., Ибрагимова Ф.Б., Амонов М.Р., Шарафутдинова Р.И. Разработка нового состава для шлихтования хлопчатобумажной пряжи // Universum: технические науки: научный журнал. 2019. – № 11 (68). Часть 3. –С. 82-85.
7. Ибрагимова Ф.Б., Исматова Р.А., Амонов М.Р. Изучение влияния компонентов на смываемость композиции // Композиционные материалы: Научно-технический и производственный журнал. 2020. -№ 2. –С. 11-14.
8. Исматова Р.А., Амонов М.Р., Равшанов К.А., Эшонкулова Д.И. Влияние концентрации синтетических полимеров на вязкость шлихтующей композиции // Развитие науки и технологий. Научно-технический журнал. 2020. - № 4. –С. 79-83.
9. Амонов М.Р., Исматова Р.А., Каршиева Д.Р., Очилова Н.Р. Разработка нового состава шлихтующей композиции // Материалы международной научной конференции «Инновационные решения инженерно-технологических проблем современного производства». Бухара. 2019. 14-16 ноября. –С. 514-57.
10. Исматова Р.А., Амонов М.Р. Физико-Механические характеристики ошлихтованной пряжи с интетическими полимерами // Симпозиум «Химия в народном хозяйстве» Дубровицы - 2020 г. –С. 46-47.
11. Ибрагимова Ф.Б., Амонов М.Р., Исматова Р.А. Изучение степени клейстеризации крахмала в зависимости от концентрации щелочи // “Аналитик кимё фанининг долзарб муаммолари” VI Республика илмий-амалий анжумани. Термиз ш., 2020. – Б. 367-368.
12. Исматова Р.А., Амонов М.Р., Ибрагимова Ф.Б., Норов И.И. Изучение зависимость вязкости шлихтующих композиций от содержания в них ПВС и ГИПАНа

// “Аналитик кимё фанининг долзарб муаммолари” VI Республика илмий-амалий анжумани. Термиз ш., 2020. – Б. 369-370.

13. Ibragimova F., Amonov M.R., Eshankulova D.I., Niyozov.A.. Thickenening the polymer compositions for filling cotton fabric // European journal of molecular.Clinical medicine.-2020.-ISSN 2515-8260. Volume 7, Issue 08. –P 1593-1598

14. Исматова Р.А, Амонов М.Р.,Равшанов К.А., Эшонкулова Д.И. Влияние концентрации синтетических полимеров на вязкость шлихтующей композиции. // Развитие науки и технологий. Научно-технических журнал 2020.-№ 4.- С. 79-83.

15. Эшанкулова Д.И ., Амонов М.Р ., Муродов Д.М. Физико-химические свойства композиций,применяемых при набивке шелковой ткани // Композиционные материалы: Научно-технических и производственный журнал. 2021-№ 2. – С. 41-44.

16. Эшанкулова Д.И ., Амонов М.Р ., Равшанов К.А., Очилова Н.Р. Шлихтующе –связывающие полимерные композиции для набивки шелковой ткани//Композиционные материалы: Научно-технических и производ-ственный журнал. 2021-№ 2. –С. 201-205.

17. Эшонкулова Д.И., Амонов М.Р., Муродов Д.М., Хотамов М.Х. Свойства шлихтующее –связывающих полимерных композиций ,применяемых при набивке шелковой ткани // Развитие науки и технологий. Научно-технических журнал.2021.-№ 2.- С. 35-41.

18. Эшанкулова Д.И., Амонов М.Р., Умурова Ш.Ш. Сорбционные свойства шлихтующе –связывающей композиции на основе водорастворимых полимеров // Universum :технические науки: научный журнал. 2021.-№ 5 (86). URL: [https : // 7universium.com/ru/tech/archive/item/11673](https://7universium.com/ru/tech/archive/item/11673)

19. Эшанкулова Д.И., Муродов Д.М., Хотамов М.Х., Амонов М.Р .Оценка эффективности применения полимерных вязких систем при печатании шелковых материалов активными красителями.// Научный вестник Наманганского государственного университета.2021. -№ 7-С. 25-32.

20. Эшонкулова Д.И., Амонов М.Р., Хотамов М.Х. Изучение физико-механических свойств шлихтующе-связывающих композиций // Развитие науки и технологий. Научно-технических журнал.2021.-№ 3.- С. 70-76.

21. Мажидов А.А., Амонов М.Р., Эшонкулова Д.И. Изучение вязкости загущающих полимерных систем. Dedicated to the 97 Anniversary of the National Leader of Azerbaijan. Heydar Aliyev. IV International scientific conference of young researchers. Proceedings Baku engineering university, 2020. Baku/ Azerbaijan. –С. 379-381.

22. Мажидов А.А., Ибрагимова Ф.Б. Амонов М.Р. Эшонкулова Д.И. Изучение влияния концентрации полимеров на физико-химических свойства загущающих композиции. “Аналитик кимё фанининг долзарб муаммолари” VI Республика илмий-амалий анжумани. Термиз ш., 2020.– Б. 359-361.

23. Мажидов А.А., Амонов М.Р. Эшонкулова Д.И. Изучение реологические свойства загущающих полимерных систем. “Аналитик кимё фанининг долзарб муаммолари” VI Республика илмий-амалий анжумани. Термиз ш., 2020.– Б. 356-358.

24. Эшонкулова Д.И., Амонов М.Р., Муродов Д.М.,Хотамов М.Х. Свойства композиции применяемые при отделки шелковой ткани. //Сборник трудов

международной научно –теорической конференции на тему: «Куатбековские чтения -1: уроки Независимости », посвященной 30-летию Независимости Республики Казахстан .23-апрель 2021 г. –С. 68-71.

25. Эшонкулова Д.И., Амонов. М.Р.,Равшанов Қ.А., Шакаров Х.Х. Полимерных композиционных систем при печатании шелковых тканей активными красителями //Сборник трудов международной научно –теорической конференции на тему: «Куатбековские чтения -1: уроки Независимости », посвященной 30-летию Независимости Республики Казахстан .23-апрель 2021 г. –С. 72-74.

26. Эшонкулова Д.И., Амонов М.Р. Шлихтующе -связывающие композиции для набивки шелковых тканей // «Металлоргнаик юкори молекулали бирикмалар сохасидаги долзарб муаммоларнинг ечимлари» Халқаро илмий-амалий конференция. 28-май 2021 йил.-Б. 168-170.

27. Яриев О.М., Амонов М.Р., Ихтиярова Г.А., Мажидов А.А., Садикова С.Ш. Изучение физико-химических свойств полимерной композиции на основе гидролизованной акриловой эмульсии. Композиционные материалы: Научно-технический и производственный журнал. 2006. -№ 4. –С. 7-11.

28. Яриев О.М., Амонов М.Р., Амонова Х.И., Мажидов А.А. Оценка реологических свойств полимерной композиции на основе природных и синтетических полимеров. Композиционные материалы: Научно-технический и производственный журнал. 2007. -№ 1. –С. 6-10.

29. Мажидов А.А., Амонов М.Р., Раззоков Х.К., Назаров И.И. Изучение термодинамических характеристики и поверхностно –активных свойств полимерной композиции на основе крахмала и полиакриламида. Композиционные материалы: Научно-технический и производственный журнал. 2007. -№ 2. –С. 24-27.

30. Мажидов А.А., Амонов М.Р., Равшанов К.А., Содикова С.Ш. Изучение влияние различных факторов на свойства загусток из водорастворимых полимерных композиций и печатных составов на их основе для хлопчатобумажных тканей. Композиционные материалы: Научно-технический и производственный журнал. 2008. -№ 2. –С. 29-32.

31. Мажидов А.А., Амонов М.Р., Равшанов К.А., Содикова С.Ш. Исследование влияние температуры времени промывки и состава печатной краски на смываемость загусток. Композиционные материалы: Научно-технический и производственный журнал. 2008. -№ 3. –С. 92-94.

32. Мажидов А.А., Амонов М.Р., Очилова Н.Р., Ибрагимова Ф.Б. Физико-химические основы загущающих систем для печатания хлопчатобумажных тканей. Композиционные материалы: Научно-технический и производственный журнал. 2020. -№ 2. –С.3-7.

33. Мажидов А.А., Яриев О.О., Амонов М.Р. Реологические свойства водных растворов полимерной композиции и их влияние на загущающий эффект. Журн. Научный вестник Бухарского гос.университета. 2008. -№ 2. –Б. 41-45.

34. Мажидов А.А., Яриев О.О., Амонов М.Р., Назаров С.И. Ресурсосберегающая технология получения загустителя печатных красок на основе крахмала

- модифицированного серицином и КМЦ. Журн. Научный вестник Бухарского гос.университета. 2008. -№ 3. –Б. 50-53.
35. Мажидов А.А., Амонов М.Р., Равшанов К.А. Международное конференция по химии и химической технологии. Санкт-Петербург. 2008 г. 20-21 май. –С. 167-168.
36. Мажидов А.А., Ёриев О.О., Амонов М.Р., Назаров И.И., Назаров С.И. Технология получения крахмальных загусток путем модифицирования серицином и КМЦ. Материалы Республиканской научно-технической конференции с участием зарубежных ученых. Ташкент 2008г. с. 172-174.
37. Мажидов А.А., Ёриев О.М., Амонов М.Р. Изучение предела текучести загущающий композиции на основе крахмала и серицина. Республиканский научно-практические конференции «Современные проблемы высокомолекулярных соединений» 9-10 апреля Бухара 2010 г.
38. Мажидов А.А., Амонов М.Р., Мардонова С.М. Изучение физико-механической свойств загущающих композиции. Замонавий ишлаб чикаришда муҳандислик ва технологик муаммоларнинг инновацион ечимлари халқаро илмий анжуман материаллари 3 Том. 14-16 ноября 2019 г. Бухара-2019. -С. 517-520.
39. Мажидов А.А., Амонов М.Р., Эшонкулова Д.И. Изучение вязкости загущающих полимерных систем. Dedicated to the 97 Anniversary of the National Leader of Azerbaijan, Heydar Aliyev. IV International scientific conference of young researchers. Proceedings. Baku engineering university, 2020. Baku/ Azerbaijan. –С. 379-381.
40. Мажидов А.А., Ибрагимова Ф.Б. Амонов М.Р. Эшонкулова Д.И. Изучение влияния концентрации полимеров на физико-химических свойства загущающих композиции. “Аналитик кимё фанининг долзарб муаммолари” VI Республика илмий-амалий анжумани. Термиз ш., 2020. – Б. 359-361.
41. Мажидов А.А., Амонов М.Р. Эшонкулова Д.И. Изучение реологические свойства загущающих полимерных систем. “Аналитик кимё фанининг долзарб муаммолари” VI Республика илмий-амалий анжумани. Термиз ш., 2020. – Б. 356-358.
42. Амонова М.М., Равшанов К.А., Амонов М.Р. Изучение доз коагулянтов при очистки сточных вод текстильного производства // Universum: химия и биология (электронный научный журнал). Universum: химия и биология (электронный научный журнал). –Москва, -2019. № 6 (60), С.47-49.
43. Умуров Ф. Ф., Амонова М. М., Амонов М. Р. Изучение процессов очистки сточных вод с использованием флокулянта и адсорбентов // Научный вестник. ФерГУ, 2020, №3. -С. 13-19.
44. Умуров Ф. Ф., Амонова М. М., Амонов М. Р. Физико-химическая очистка сточных вод // Научный вестник НамГУ, 2020.№5.-С. 63-74.
45. Умуров Ф. Ф., Амонова М. М., Амонов М. Р. Технологии очистки окрашенных сточных вод шелкомотальных производств комбинированным методом // Композиционные материалы,2021, №1.-С.50-53.
46. Умуров Ф. Ф., Амонова М. М., Амонов М. Р. Усовершенствование очистки сточных вод шелкомотальных производств // Научный вестник НамГУ, 2021.№3.-С. 43-48.

47. Умуров Ф. Ф., Амонова М. М., Амонов М. Р. Комбинированный способ очистки сточных вод шелкомотальных производств// Экология и промышленность России, 2021 .Т. 25 . № 4 . С. 38 – 43.
48. Ф.Ф. Умуров, М.Р. Амонов Интенсификации процесса очистки сточных вод шелкомотального производства // V Всероссийская конференция «Химия и химическая технология: достижения и перспективы». 26-27 ноября 2020 г.-С. 112.1-112.3.
49. Умуров Ф. Ф., Амонов М.Р., Очилова Н.Р. Очистка сточных вод промышленных предприятий // Замонавий кимёнинг долзарб муаммолари мавзусидаги республика миқёсидаги хорижий олимлар иштирокидаги онлайн илмий-амалий анжумани тўплами. Бухоро, 2020 йил 4-5 декабрь. -С. 39-41.
50. Умуров Ф.Ф.,Амонова М.М., Ибрагимова М.И.,Амонов М.Р. Способы очистки сточных вод шелкомотальных производств комбинированным методом.
51. Shabarova U.N., Amonov M. R., Tolibova Zh. Viscosity characteristics of the binding polymer composition // Austrian Journal of Technical and Natural Sciences Scientific journal. - №9–10. -2021. -p.23-27
52. Шабарова У.Н., Амонов М.Р. Совершенствование технологии получения связывающих водорастворимых полимеров для колорирования смесовых тканей // Universum: технические науки. -Москва, -№11(92). -2021. -Ч.5. -с.16-19.
53. Шабарова У.Н., Амонов М.Р. Муратова Г.С., Каршиева Д.Р. Исследование и разработка состава загущающих композиций для крашения тканей на основе смесовых волокон // Kompozitsion materiallar Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnal. – Toshkent, -2021. - №4. 64-67-b.
54. Шабарова У.Н., Амонов М.Р. Қуюқлаштирувчи полимер композициялар қовушқоқлигини ўрганиш // Фан ва технологиялар тараққиёти илмий – техникавий журнал. –2022. -№2. 50-54-б.
55. Шабарова У.Н., Амонов М.Р. Сувда эрувчи қуюқлаштирувчи полимер композициялар хоссалари // Фан ва технологиялар тараққиёти илмий – техникавий журнал. –2022. -№3. 104-108-б.
56. Шабарова У.Н., Амонов М.Р. Қуюқлаштирувчи полимер системаларнинг термодинамик характеристикалари // NamDU ilmiy axborotnomasi jurnal. –Наманган, -2022. -№4. 113-118-б.
57. Шабарова У.Н., Амонов М.Р. Research of coloristic properties of semi-fabric fabrics processing polymer composition // Сборник научных статей по итогам работы. Межвузовского научного конгресса. Высшая школа: научные исследования. -Москва, 9 июля. -2020. –С. 240-242.
58. Шабарова У.Н., Амонов М.Р. Исследование колористических свойств смесовых тканей обработанными полимерными композициями // Kimyo, oziq-ovqat hamda kimyoviy texnologiyamahsulotlarini qayta ishlashdagi dolzarb muammolarni yechishda innovatsion texnologiyalarning ahamiyati. Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya. - Namangan, -2021. 293-295-б.
59. Шабарова У.Н., Амонов М.Р., Изучение влияния компонентов на реологические свойства композиций// UJCY. 1st Uzbekistan-Japan international

symposium on green chemistry and sustainable development. Uzbek-Japan innovation center of youth. -Tashkent. -2021. November 29-30. -p.107.

60. Shabarova U.N., Amonov M.R. Bog'langan polimer tarkibining qovushqoqlik xususiyatlarini yaxshilash // Ўзбекистоннинг инновацион тараққиётида ёшларнинг ўрни мавзусидаги ёш олимлар ва иқтидорли талабаларнинг республика илмий-амлий анжумани материаллари тўплами. -Қарши. -2022. 399-402-б.

61. М.Р.Амонов, Ф.А.Яндашова, С.И.Назаров. Разработка новых составов полимерных композиций для шлихтования пряжи. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 50-летию Нижкаменского химико-технологического института. В 2-х томах. Нижкаменск 2014. С. 85-87.

62. М.Р.Амонов, А.К. Ниёзов, О.М. Яриев. Анализ фазового состояния наполняющих растворов в композиции. Журн. Химия и химическая технология. 2014, №2. – С.

63. М.Р.Амонов, Н.И.Назаров, Г.К.Ширинов, С.И.Назаров, Изучение функциональных свойств и фракционного состава гидролизованых белков клейковины. Журн. Химия и химическая технология. 2014, №1. – С. 68-71.

64. М.Р.Амонов, С.И.Назаров, А.К.Ниязов. Исследование физико-механических свойств хлопчатобумажной пряжи, ошлихтованной полимерной композицией. Материалы научно-технической конференции «Перспективы науки и производства химической технологии в узбекистане» Навоий, 2014. С.- 113-114.

65. М.Р.Амонов, С.И.Назаров, Ф.А.Яндашова, Изучение крахмалофосфатов как загустителя печатных красок для набивки ткани. Материалы научно-технической конференции «Перспективы науки и производства химической технологии в узбекистане» Навоий, 2014. С.- 69-70.

66. М.Р.Амонов, Адизова Х.Р. Яндашова Ф.А, Физико-химические основы разработки полимерных композиций на основе крахмала и серицина для шлихтования пряжи. Материалы респуб. научно-практической конференции. Актуальные проблемы химической технологии. Бухара. С.-137-139.

67. М.Р.Амонов, Шарипова Л.О, Яндашова Ф.А. Механохимическая активация глинистых суспензий. Материалы респуб. научно-практической конференции. Актуальные проблемы химической технологии. Бухара. С.-105-106.

68. М.Р.Амонов, Ҳ.Қ.Раззоқов М.С.Шарипов С.И.Назаров. Влияние компонентов композиции на свойства шлихты. Журн. Химическая технология. Контроль и управление. 2011, №4. – С. 18-23.

69. М.Р.Амонов, Х.И.Амонова.С.И.Назаров М.С.Шарипов Исследование процесса расшлихтовки хлопчатобумажной пряжи, ошлихтованной полимерной композиций. Журн. Композиционные материалы. 2011, №2.-С 20-22.

70. М.Р.Амонов, К.А.Равшанов Х.Н.Мавлянов М.С.Шарипов Сополимеризация N- бензотризолилметил-метакрилата с метакрилатом и стиролом. «Современные проблемы полиерной Материалы Республиканской научной конференции посвященной 95-летию академика Х.У.Усманова.20-21 октбря 2011. Ташкент.-С -105.

71. М.Р.Амонов, К.А.Равшанов Х.Н.Мавлянов М.С.Шарипов Синтез металлосоодержащих мономерных комплексов на основе N-

бензтиазолилметил(мет)акрилата. «Комплекс бирикмалар кимёсининг долзарб муаммолари» 13-14 сентябр 2011 й. Тошкент С-53.

72. М.Р.Амонов, О.М.Яриев Кимё фанлари мустақиллик йилларида. Научный вестник БухГУ, 2011, №3, -С-79-81

73. М.Р.Амонов, Э.Д. Ниёзов. М.С. Шарипов К.А.. Равшанов. С.И. Назаров Загущающая композиция на основе карбоксиметилкрахмала и водорастворимых полимеров, Мат. межд. науч.- техн. конференции «Новые композиционные материалы на основе местного и вторичного сырья» Ташкент май, 2011. –С.223-225.2

74. М.Р.Амонов, А.А. Мажидов.И. Жураев. С.И. Назаров .К.А.Равшанов. Термодинамические и печатно-технические свойства новых загущающих композиций для набивки тканей. Мат. межд. науч.- техн. конференции «Новые композиционные материалы на основе местного и вторичного сырья» Ташкент май, 2011. –С.228-229.

75. М.Р.Амонов, Э.Д. Ниёзов.М.С. Шарипов Х.Н.Мавлянов, Изучение печатно-технических свойств загущающих композиций на основе карбоксиметилкрахмала. Мат. респ. науч.-практ. конф. «Перспективы развития техники и технологии и достижения горно-металлургической отрасли» 2011. Наваий, - С. 227–228.

76. М.Р.Амонов, Х.К. Раззоков М.С. Шарипов К.А.Равшанов Синтетическая полимерная композиция для шлихтования хлопчатобумажной пряжи. Журн. Композиционные материалы. – Ташкент, 2011, №3.-С. 17-21.

77. М.Р.Амонов, А.К. Ниёзов Б.А. Мавланов С.И. Назаров В.Н. Ахмедов Применение полимерной композиции полиакриламид-серицин-крахмалфосфата в качестве наполнителя кожи для низа обуви Журн. Композиционные материалы. – Ташкент, 2012, №1.-С. 54-57.

78. М.Р.Амонов, А.К.Ниёзов М.М. Амонова В.Н. Ахмедов Исследование упруго - пластических и прочностных показателей кожи для низа обуви Журн. Композиционные материалы. – Ташкент, 2012. № 3. - С. 29-32.

79. М.Р.Амонов, М.С.Шарипов С.И.Назаров Изучение свойств зольных растворов в присутствии карбоксиметилкрахмала, полиакриламида и полиакриловая кислота. Журн. Химическая технология. Контроль и управление 2012, № 1. –С 25-28.

80. М.Р.Амонов, М.С.Шарипов С.И.Назаров Физико-механические показатели кож наполненных полимерной композицией для низа обуви. Журн. ДАН. 2012, №3. -С 63-67.

81. М.Р.Амонов, Э.Д. Ниёзов М.С..Шарипов Х.Т.Саидов Технология получения модифицированного крахмала путём его карбоксиметилирования для создания загущающих композиций. Журн. Химическая технология. Контроль и управление. 2013, №1. -С.10-13.

82. М.Р.Амонов, А.К. Niyozov S.I. Nazarov Research on hygienic bactericidal properties of leather for the footwear bottom. European Applied Sciences Wissenschaftliche Zeitschrift #7-2013 (July) Volume 2, ORT Publishing P 97-101

83. М.Р.Амонов, А.К.Ниёзов М.М. Амонова Технологическое свойства подошвенных материалов «Современные технологии и инновации горно-металлургической отрасли»

Матер.Респуб. научно-технической конф – Навои, 2012, -С. 333-334.

84. М.Р.Амонов, А.К. Ниёзов, В.Н.Ахмедов Реологические свойства полимерных клеевых композиций XIII Меж. научно – инновационную конф/ молодых ученых с элементами научной школы «Теоретические знания – в практические дела» Омск. 2012.

85. М.Р.Амонов, А.К.Ниёзов М.М.Амонова Исследование физико-химических и технологических свойств полимерных композиций XIV Меж. научно – инновационную конф/ молодых ученых с элементами научной школы «Теоретические знания – в практические дела» Омск. 2013.

86. М.Р.Амонов, Ф.А.Яндашова, С.И.Назаров Разработка новых составов полимерных композиций для шлихтования пряжи, Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 50-летию Нижкаменского химико-технологического института. В 2-х томах. Нижкаменск 2014. С. 85-87

87. М.Р.Амонов, А.К. Ниёзов, О.М. Яриев Анализ фазового состояния наполняющих растворов в композиции Журн. Химия и химическая технология. 2014, №2. – С.

88. М.Р.Амонов, Н.И.Назаров Г.К.Ширинов С.И.Назаров Изучение функциональных свойств и фракционного состава гидролизованных белков клейковины. Журн. Химия и химическая технология. 2014, №1. – С. 68-71.

89. М.Р.Амонов, С.И.Назаров А.К.Ниязов Исследование физико-механических свойств хлопчатобумажной пряжи, ошлихтованной полимерной композицией, Материалы научно-технической конференции «Перспективы науки и производства химической технологии в узбекистане» Навоий, 2014. С.- 113-114.

90. М.Р.Амонов, С.И.Назаров Ф.А.Яндашова Изучение крахмалофосфатов как загустителя печатных красок для набивки ткани, Материалы научно-технической конференции «Перспективы науки и производства химической технологии в узбекистане» Навоий, 2014. С.- 69-70.

91. М.Р.Амонов, Адизова Х.Р. Яндашова Ф.А Физико-химические основы разработки полимерных композиций на основе крахмала и серицина для шлихтования пряжи. Материалы респуб. научно-практической конференции. Актуальные проблемы химической технологии. Бухара. С.-137-139.

92. М.Р.Амонов, Шарипова Л.О Яндашова Ф.А Материалы респуб. научно-практической конференции. Актуальные проблемы химической технологии. Бухара. С.-105-106.

93. М.Р.Амонов, Шарипов М.С. Яриев О.М. Равшанов К.А Изучение гидролитической устойчивости гелей моди-фицированного крахмала в щелоч-ной среде. Международная научно-практическая конференция студен-тов, аспирантов и молодых иссле-дователей «Теоретичес-кие знания в практические дела». 25 марта 2008 г. ОМСК. – С. 283-286

94. М.Р.Амонов, Amonova X.I. Ravshanov K.A. Razzoqov X.K Technology of obtaining size modified by seritcine and PAA VI Open Ukrainian Conference of young scientists on Polymer science “VMS-2008”. Kiev 31 september-2 october.

95. М.Р.Амонов, Ёриев О.М Амонова Х.И.Равшанов К.А Изучение свойства полимерной композиции на основе крахмала, серицина и ПАА Республиканская

научно-техническая конференция «Композиционные материалы, структура свойства и применение» июль 2008 г

96. М.Р.Амонов, Ёриев О.М. Мажидов А.А. Назаров С.И. Назаров И.И. Технология получения крахмальный загусток модифицированным серицином и КМЦ Республиканская научно-техническая конференция «Композиционные материалы, структура свойства и применение» июль 2008 г

97. М.Р.Амонов, Шарипов М.С. Яриев О.М. Равшанов К.А. Микроструктура загущающих композиций на основе окисленной модификации крахмала Москва. Пластические массы №7, 2008

98. М.Р.Амонов, Яриев О.М. Ихтиярова Г.А. Равшанов К.А. Изучение закономерности щелочного гидролиза акриловой эмульсии Москва. Пластические массы №8, 2008

99. М.Р.Амонов, Равшанов К.А. Амонова Х.И. Изучение влияния состава шликты на физико-механические свойства ошлихтованной хлопчатобумажной пряжи Москва. Пластические массы №9, 2008

100. М.Р.Амонов, Назаров С.И. Амонова Х.И. Равшанов К.А. Назаров И.И. Печатно-технические свойства композиций па основе крахмала модифицированного с фосфатными соединениями. Композицион матер. кимё. 2008 йил 2-сон.

101. М.Р.Амонов, С.И. Назаров О.М. Яриев К.А. Равшанов.. Применение фосфатного крахмала в качестве загустителя печатных красок Проблемы текстиля. 2008. №2, С. 67-71с

102. М.Р.Амонов, Мажидов А.А. Ёриев О.О. Реологические свойства водных растворов полимерной композиции и их влияние на загущающий эффект БухДУ илмий ахборотлари. 2008 йил 2- сон. 73-75.

103. М.Р.Амонов, Амонова Х.И., Равшанов К.А. Применение усовершенствованной композиции для приготовления шликты Журнал “Композиционные материалы” -Ташкент. 2008г, -№2, С.26-28.

104. М.Р.Амонов, Мажидов А.А. Равшанов К.А. Изучения влияние различных факторов на свойства загусток из водорастворимых полимерных композиций и печатных составов на их основе Журнал “Композиционные материалы” - Ташкент. 2008г, -№2, С.29-31

105. М.Р.Амонов, Назаров С.И., Равшанов К.А., Назаров Н.И. Разработка технологии получения загущающих ингредиентов на основе крахмала модифицированными фосфатными соединениями Мат. межд. Научно - практическая конференция «Инновация-2009» Тошкент 2009 й 23-24 октябрь, С. 95-96.

106. М.Р.Амонов, Назаров С.И., Модифицирование крахмала для применения его при печатании тканей активными красителями. X межвузовская научно - практической конференции «Теоретические знания – в практичкие дела» Омск, 9 апрел 2009.

107. М.Р.Амонов, А.А. Мажидов, К.А. Равшанов, Г.К. Ширинов Печатно – реологические характеристики полимерной композиции на основе крахмала и

серицина. Тез.докл. науч-прак конф. «Актуальные проблемы химии, физики и технологии полимеров» Ташкент 9-10 ноябрь 2009. С.160—161

108. М.Р.Амонов, Э.Д.Ниёзов, Б.А. Мавланов, О.М. Ёриев.Получение и применение карбоксиметилкрахмала в качестве загусток печатных красок при набивке хлопчатобумажных тканей. Тез.докл. науч-прак конф. «Актуальные проблемы химии, физики и технологии полимеров» Ташкент 9-10 ноябрь 2009. С.182—183

109. М.Р.Амонов, Э.Д. Ниёзов, М.С.Шарипов, , С.И. Назаров.Изучение реологических свойств полимеров загустителей и новых композиций на их основе Тошкент, Композицион материаллар журнали, 2010, №1.32-35 бетлар

110. М.Р.Амонов, Мажидов А.А., Полимерные композиции в качестве загустителя для печатания хлопчатобумажной пряжи. Международная конференция «Теоретические знания в практические дела» Омск, апрель 2010 г.

111. М.Р.Амонов, Современное состояние и перспек-тивы использование полимерных композиционных материалов на основе крахмала модифицированными различными ингредиентами . Респ. Науч.-практ. Конф. «Актуальные проблемы химии высокомолекулярных соединений», Бухара. 9-10 апрель, 2010 г

112. М.Р.Амонов, Назаров С.И., , Назаров Н.И., Суннатова С.И., Яриев О.М. Разработка технологии получения загустителей на основе крахмала модифицированного фосфатными соединениями и их печатно-технические свойства Респ. Науч.-практ. Конф. «Актуальные проблемы химии высокомолекулярных соединений», Бухара. 9-10 апрель, 2010 г.

113. М.Р.Амонов, Мажидов А.А., Назаров И.И., Равшанов К.А., Раззоков Х.К.Изучение предела текучести загущающей композиции на основе крахмала и серицина. Респ. Науч.-практ. Конф. «Актуальные проблемы химии высокомолекулярных соединений», Бухара. 9-10 апрель, 2010 г

114. М.Р.Амонов, Амонова Х.И., Равшанов К.А., Яриев О.М., Раззоков Х.К.Полимерные композиции в качестве шлихти для хлопчатобумажной пряжи. Респ. Науч.-практ. Конф. «Актуальные проблемы химии высокомолекулярных соединений», Бухара. 9-10 апрель, 2010 г.

115. М.Р.Амонов, Ниёзов А.К., Хайдаров А.А.,Ёриев О.М.Исследование композиции на основе карбоксиметилкрахмала для отделки кож. Респ. Науч.-практ. Конф. «Актуальные проблемы химии высокомолекулярных соединений», Бухара. 9-10 апрель, 2010 г.

116. М.Р.Амонов, Идиева Л.Б., Ихтиярова Г.А., Мавланов Б.А., Полимерная композиция на основе гидролизованного поливинилового спирта и крахмала в качестве загустителя для печатных красок. Респ. Науч.-практ. Конф. «Актуальные проблемы химии высокомолекулярных соединений», Бухара. 9-10 апрель, 2010 г.

117. М.Р.Амонов, Яриев О.М., Назаров И.И., Назаров С.И., Амонова М.М.Исследование биологической активности метакриловых производных бензоксазолинона.. Межд. Науч. Конф. «Актуальные проблемы развития биоорганической химии» 20-21 сентября 2010 г. Ташкент. –С.129

118. Н.М.Р.Амонов, Ниёзов Э.Д., Шарипов М.С., Абдиева Ф.И. Новый загуститель на основе карбоксиметилкрахмала и водорастворимых полимеров для набивки хлопчатобумажных тканей. Москва, Пластические массы, 2010 г №11, - С.45-48.

119. М.Р.Амонов, Назаров Н.И., Назаров С.И., Яриев О.М., Равшанов К.А. Модификация крахмала с метафосфатом натрия. Материалы конф. «Синтез, исследования и переработка высокомолекулярных соединений» Казань, 2010 11-12 ноября 2010г.

120. М.Р.Амонов, Ниёзов Э.Д., Шарипов М.С., Равшанов К.А., Назаров С.И. Загущающая композиция на основе карбоксиметилкрахмала и водорастворимых полимеров. Мат. Межд. Науч.-техн. конференции «Новые композиционные материалы на основе местного и вторичного сырья» Ташкент май, 2011. –С.223-225.

121. М.Р.Амонов, Ниёзов Э.Д., Шарипов М.С., Мавлянов Х.Н., Абдиева Ф.И. Изучение печатно-технических свойств загущающих композиций на основе карбоксиметилкрахмала, Мат. респ. науч.-практ. конф. «Перспективы развития техники и технологии и достижения горно-металлургической отрасли» 12-13 мая, 2011. Наваий, -С.227 – 228.

122. Э.Д. Ниёзов, М.С. Шарипов, С.И. Назаров Изучение реологических свойств полимеров загустителей и новых композиций на их основе Ташкент, Композицион материаллар журналы, 2010, №1.32-35 бетлар

123. Ниёзов Э.Д., Шарипов М.С., Абдиева Ф.И. Новый загуститель на основе карбоксиметилкрахмала и водорастворимых полимеров для набивки хлопчатобумажных тканей. Москва, Пластические массы, 2010 г №11, - С.45-48.

124. Ҳ.Қ.Раззоқов, М.Р.Амонов, М.С.Шарипов, С.И.Назаров Влияние компонентов композиции на свойства шпихты. Кимёвий технология назорат ва бошқарув. Тошкент. 2011 й. Халқаро илмий техникавий журнал. №4. – С. 18-23.

125. М.Р.Амонов., Х.И.Амонова., С.И.Назаров., М.С.Шарипов. Исследование процесса расшпихтовки хлопчатобумажной пряжи, ошпихтованной полимерной композиций. Тошкент, Композицион материаллар журналы, 2011, №2.-С 20-22.

126. А.К. Ниёзов, М.Р. Амонов, Б.А. Мавланов, С.И. Назаров В.Н. Ахмедов Применение полимерной композиции полиакриламид-серицин-крахмалфосфата в качестве наполнителя кожи для низа обуви Композиционные материалы. – Ташкент, 2012, №1.-С. 54-57.

127. М.Р.Амонов, М.С.Шарипов, С.И.Назаров Изучение свойств зольных растворов в присутствии карбоксиметилкрахмала, полиакриламида и полиакриловая кислота. “Кимёвий технология назорат ва бошқарув”. Халқаро илмий –техникавий журнал № 2/2012 йил.

128. М.Р.Амонов, М.С.Шарипов, С.И.Назаров. Физико-механические показатели кож наполненных полимерной композицией для низа обуви. Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси маърузалари Ж. ДАН. №3. 2012

129. Амонов М.Р., Нурова О.У., Шарипов М.С., Музаффаров Д.Ч. Гуруч чикиндисидан ишлаб чиқарилган крахмални модификациялаш ва уни тўқимачилик саноатида қўллаш. //Ж.БухДУ илмий ахборотлари. -Бухоро,-2003.-№3. 23-24б.

130. Амонов М.Р., Музаффаров Д.Ч., Нурова О.У., Казаков А.С., Шарипов М.С. Состав и свойства нативных крахмалов. // Международная конференция молодых ученых «Биологические – активные полимеры: синтез, свойства, и применение». –Ташкент, 2003. - С.76.

131. Амонов М.Р., Нурова О.У., Раззоков Х.К., Музаффаров Д.Ч. Разработка новой технологии получения крахмала из отходов первичной обработки риса. Тез. док. конф. Третья Всероссийская Каргинская конференция «Полимеры-2004» - Москва, 2004. -I, 2. -С.416.

132. Амонов М.Р., Нурова О.У., Музаффаров Д.Ч., Шарипов М.С. Полимерная композиция на основе крахмала модифицированной с синтетическим полимером для шлихтования хлопчатобумажной пряжи. Тез. док. конф. Третья Всероссийская Каргинская конференция «Полимеры-2004» Москва. 2004. -I, - С.135.

133. Амонов М.Р., Нурова О.У., Музаффаров Д.Ч., Шарипов М.С., Раззоков Х.К., Равшанов К.А., Ёриев О.М. Модифицирование рисового крахмала с синтетическими полимерами для шлихтования хлопчатобумажной пряжи на её основе //Ж. Успехи в химии и химической технологии.- Москва, МКХТ - 2004. -№2. -С.131-133.

134. Амонов М.Р., Нурова О.У., Музаффаров Д.Ч., Равшанов К.А. Разработка новых ресурсосберегающих шлихтующих композиционных материалов на основе крахмала и синтетических полимеров / и др. //Ж. Успехи в химии и химической технологии. - М., МКХТ -2004. -№3. –С.122-123.

135. Амонов М.Р., Музаффаров Д.Ч., Нурова О.У., Шарипов М.С. Эффект амилозы и амилопектина на реологию крахмальных клейстеров / и другие. // Успехи в химии и химической технологии/ - М., МКХТ - 2004.- №2.- С.136-138.

136. Амонов М.Р., Sharipov M.S., Nurova O.U., Muzaffarov D.Ch. Characteristics of rice starch as and appearance. Food Coloids 2004 International conference. P.24. Great Britain, UK.

137. Нурова О.У., Амонов М.Р., Равшанов К.А., Хайруллаев Ч.К. Реологические свойства растворов крахмала в присутствии добавок водорастворимых полимеров//Узб.хим.журн. -Тошкент, - 2007. -№1 - С.21-26

138. Яриев О.М., Амонов М.Р., Амонова Х.И., Мажидов А.А. Оценка реологических свойств полимерной композиции на основе природных и синтетических полимеров // Композиционные материалы. –Ташкент, 2007. -№ 1. -С. 6-10.

139. Амонов М.Р., Раззоков Х.К., Равшанов К.А., Мажидов А. А., Амонова Х.И. Исследование релаксационных свойств хлопчатобумажной пряжи, ошлихтованной полимерными композициями // Узбекский химический журнал. –Ташкент, 2007. -№ 2. - С. 27-30.

140. Амонов М.Р., Равшанов К.А., Амонова Х.И., Содикова С.Ш. Исследование физико-механических свойств шлихтующих композиций на основе водорастворимых полимеров и ошлихтованной хлопчатобумажной пряжи // ДАН РУз. –Ташкент, 2007. - № 6. -С. 60-62.

141. Амонов М.Р., Амонова Х.И. Реологические свойства водных растворов полимерной композиции и их влияние на шлихтующий эффект // Композиционные материалы. –Ташкент, 2008. -№ 2. -С. 32-36.

142. Амонова Х.И., Равшанов К.А., Амонов М.Р. Применение усовершенствованной композиции для приготовления шлихты // Композиционные материалы. – Ташкент, 2008. - № 2. - С. 70-72.

143. Амонов М.Р., Амонова Х.И., Равшанов К.А., Нурова О.У. Прочностные свойства шлихтующей полимерной композиции на основе крахмала, серицина и ПАА // БухДУ илмий ахбороти. – Бухоро, 2008. - № 2. - С. 71-73.

144. Ёриев О.М., Амонова Х.И., Равшанов К.А., Амонов М.Р. Изучение свойств полимерной композиции на основе крахмала, серицина и ПАА // «Композиционные материалы, структура свойства и применение» Материалы республиканской научно-технической конференции. – Ташкент, 2008. - С. 75-77.

145. Амонов М.Р., Равшанов К.А., Хайруллаев Ч.К., Амонова Х.И. Исследование процесса расшлихтовки хлопчатобумажной пряжи, ошлихтованной крахмалным составом // ДАН РУз. – Ташкент, 2008. - № 4. - С. 68-69.

146. Амонова Х.И., Равшанов К.А., Амонов М.Р., Раззоков Х.К. Технология получения крахмальной шлихты модифицированным серицином и ПАА // «ВМС-2008» Тез. докл. VI открытой украинской конф. молодых ученых по полимерным наукам. 30 сентября-3 октября 2008. – Киев, 2008. - С. 45-46.

147. Амонова Х.И., Равшанов К.А., Амонов М.Р. Оценка возможности применения серицина для повышения эффективности шлихтования хлопчатобумажной пряжи // Композиционные материалы. – Ташкент, 2008. - № 4. - С. 66-68.

148. Амонов М.Р., Амонова Х.И., Равшанов К.А., Ибрагимова Ф.Б., Мавлянов Х.Н. Изучение жесткости и выносливости пряжи, ошлихтованной полимерными композициями // БухДУ илмий ахбороти. – Бухоро, 2009. - № 1. – С. 84-86.

149. Амонов М.Р., Амонова Х.И., Равшанов К.А. Полимерные композиции в технологии шлихтования хлопчатобумажной пряжи // «Теоретические знания в практические дела»: Тез. Докл. X международной науч.-практ. конф. 9 апреля 2009. – Омск, 2009. - С. 211-213.

150. Мажидов А.А., Амонов М.Р., Раззоков, Х.К., Назаров И.И. Изучение термодинамических характеристик и поверхностно активных свойств полимерной композиции на основе крахмала и полиакриламида // Композиционные материалы. – Ташкент, 2007. - № 2. - С. 24-27.

151. Амонов М.Р., Раззоков Х.К., Нурова О.У., Равшанов К.А. Изучение влияния компонентов состава шлихты на механические свойства ошлихтованной пряжи // Композиционные материалы. – Ташкент, 2007. - № 2. - С. 21-23.

152. Амонов М.Р., Раззоков Х.К., Равшанов К.А., Мажидов А.А., Назаров И.И., Амонова Х.И. Исследование релаксационных свойств хлопчатобумажной пряжи, ошлихтованной полимерными композициями // Узбекский химический журнал. – Ташкент, 2007. - № 2. - С. 27-30.

153. Амонов М.Р., Ёриев О.М., Раззоков Х.К., Хафизов А.Р. Крахмал ва синтетик полимерлар асосида композициялар яратиш // Полимерлар хакидаги фан XXI аср бусагасида: халқаро симпозиум материаллари. – Ташкент, 1999. - Б. 185.

Раззоков Х.К., Музаффаров Д.Ч., Умаров М. Сорбция водяного пара крахмалом и его фракциями // Науч. Конф. по современным проблемам химии высокомолекулярных соединений: Тез. докл.- Бухара, 1998. - С. 37.

154. Амонов М.Р., Раззоков Х.К., Шарипов М.С., Хайдаров А. Майдаланган гуручдан крахмал ишлаб чикариш технологиясини такомиллаштириш // Науч. Конф. по современным проблемам химии высокомолекулярных соединений: Тез. докл.- Бухара, 1998. - С. 38.

155. Амонов М.Р., Раззоков Х.К., Музаффаров Д.Ч., Шарипов М.С., Нурова О.У. Разработка новой технологии получения крахмала из отходов первичной обработки риса // Третья Всероссийская Каргинская конф. "Полимеры-2004". Тез. докл. конф. 27 января – 1 февраля 2004. – М., МГУ. 2004. - С.139.

156. Амонов М.Р., Нурова О.У., Музаффаров Д.Ч., Шарипов М.С., Раззоков Х.К. Полимерная композиция на основе крахмала модифицированной с синтетическим полимером для шлихтования хлопчатобумажной пряжи // Третья Всероссийская Каргинская конф. "Полимеры-2004". Тез. докл. конф. 27 января – 1 февраля 2004. – М., МГУ. 2004. - С.135.

157. Раззоков Х.К., Амонов М.Р., Равшанов К.А., Шарипов М.С. Рисовый крахмал, полученный из отходов его переработки // Четвертая Всероссийская Каргинская конф. "Наука о полимерах 21-му веку". Тез. докл. конф. 29 января – 2 февраля 2007. – М., МГУ. 2007. - С.414.

158. Амонов М.Р., Равшанов К.А., Раззоков Х.К. Исследование шлихтующих свойств водорастворимых полимеров // Третья Санкт-Петербургская конф. мол. учен. с межд. участием по современным проблемам науки о полимерах: тез. докл. конф. 17-19 апреля 2007. – Санкт – Петербург, 2007. - С.171.

159. Шадиёва Ш.Ш., Амонов М.Р., Нурова О.У. Оҳор хусусиятларига полимер композиция таркибига кирувчи компонентларнинг таъсири // Ўзбекистон Композицион материаллар илмий-техникавий ва амалий журнал №4/2022, 97-99.

160. Шадиёва Ш.Ш., Нурова О.У., Амонов М.Р. Юқори самарали оҳорловчи полимер композициялар таркибини ишлаб чиқиш ва уларнинг хоссалари // "Фан ва технологиялар тараққиёти" Илмий–техникавий журнал №1/2023, 100-103.

161. Shadiyeva Sh.Sh., Nurova O.U., Amonov M.R. Tabiiy kraxmalning strukturmexanik va reologik xususiyatlariga modifikatorlar ta'siri // Namangan davlat universiteti ilmiy axborotnomasi 2023. 4-son, 75-81.

162. Шадиёва Ш.Ш., Нурова О.У., Амонов М.Р. Оҳорловчи полимер композицияларни ИҚ-спектроскопия ёрдамида ўрганиш // Ўзбекистон Композицион материаллар илмий-техникавий ва амалий журнал №2/2023, 13-16.

163. Шадиёва Ш.Ш., Амонов М.Р. Физико-химические основы получения шлихтующих композиции на основе водорастворимых полимеров // Universum: технические науки. - Москва, - №11(116). - 2023. – с. 27-30

164. Шадиёва Ш.Ш. Разработка состава композиции для шлихтования хлопчатобумажной пряжи // Кўкон давлат педагогика институти "Кимё ва кимё таълими муаммолари" Республика илмий амалий конференция 2022 йил 20 сентябрь, 288-291.

165. Shadiyeva Sh.Sh., Ostonova Sh.B., Amonov M.R. Kraxmal plyonkasining eruvchanligiga va sorbsion xususiyatlariga karboksimetilsellyulozaning ta'siri// NamMTI "Kimyo texnologiya, kimyo va oziq-ovqat sanoatidagi muammolar hamda ularni bartaraf etish yo'llari" mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallar to'plami, 2022 yil 18-19 noyabr, 482-483.

166. Shadiyeva Sh.Sh., Raxmonov M.I., Ravshanov Q.A. Suvda eruvchan polimerlar asosida ohorlangan kalava iplarning fizik-mexanik xossalari// NamMTI "Kimyo texnologiya, kimyo va oziq-ovqat sanoatidagi muammolar hamda ularni bartaraf etish yo'llari" mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallar to'plami, 2022 yil 18-19 noyabr, 484-485.

167. Shadiyeva Sh.Sh., Nurova O.U., Amonov M.R. Modifikatsiyalangan kraxmalning reologik xususiyatlari// BuxDU "Koordinatsion birikmalar kimyosining hozirgi zamon muammolari" 2022- yil 22-23 dekabr, 289-290.

168. Шадиева Ш.Ш. Табиий ва сувда эрувчан полимерлар асосида оҳорловчи полимер композициялар ишлаб чиқиш ва хоссаларини ўрганиш// "WOMEN IN STEM" research proceedings of international forum Tashkent, february 10 – 14, 20, 346-348.

169. Шадиева Ш.Ш., Амонов М.Р., Равшанов Қ.А. Оҳорланган калава ипларнинг реологик ва физик-механик хоссалари// Навои давлат педагогика институти "Кимё ва кимёвий технологиянинг долзарб муаммолари ва ечимлари" Республика илмий амалий конференция тўплами 2023, 171-173.

170. Шадиева Ш.Ш., Исматова Р.А. Оҳорловчи полимер композициялар таркибини ишлаб чиқиш ва унинг хоссаларини ўрганиш// Навои давлат педагогика институти "Кимё ва кимёвий технологиянинг долзарб муаммолари ва ечимлари" Республика илмий амалий конференция тўплами, Навои, 2023-йил, 379-381.

171. Шадиева Ш.Ш., Амонов М.Р., Исматова Р.А. Физико-механические свойства пряжи ошлихтованными полимерными композициями// Қарши муҳандислик-иктисодиёт институти "Кимё ва кимёвий технология соҳасидаги инновацион ишланмаларни амалда жорий этиш муаммолари, ечимлари ва истиқболлари" Республика микёсидаги илмий амалий анжуман мақолалар тўплами 2023-йил 26-27 апрел, 325-328.

172. Шадиева Ш.Ш., Амонов М.Р., Эшанкулова Д.И. Синтетическая полимерная композиция для шлихтования хлопчатобумажной пряжи// Қарши муҳандислик-иктисодиёт институти "Кимё ва кимёвий технология соҳасидаги инновацион ишланмаларни амалда жорий этиш муаммолари, ечимлари ва истиқболлари" Республика микёсидаги илмий амалий анжуман мақолалар тўплами 2023-йил 26-27 апрел, 328-331.

173. Шадиева Ш.Ш., Амонов М.Р. Композиция на основе крахмала, карбосиметилцеллюлози, пирофосфата калия и акриловой эмульсии// Қарши муҳандислик-иктисодиёт институти "Кимё ва кимёвий технология соҳасидаги инновацион ишланмаларни амалда жорий этиш муаммолари, ечимлари ва истиқболлари" Республика микёсидаги илмий амалий анжуман мақолалар тўплами 2023-йил 26-27 апрел, 319-321.

174. Шадиева Ш.Ш., Амонов М.Р. Карбоксиметилцеллюлозани крахмал плёнкаси сорбцион хусусиятларига таъсири // “Целлюлоза ва целлюлоза ҳосилаларининг ривожланиш истиқболлари” Халқаро илмий-техникавий конф.илмий ишлар тўплами Тошкент, 2023 йил, 16-17 май. 104-105.
175. Молоканов Д.А. Комплексный подход к очистке сточных вод // Экология производства. - 2011. - № 5.- С. 79-81.
176. Кузнецов Ю.Н. Новая технология очистки промышленных сточных вод // Энергия: экономика, техника, экология. - 2008. - № 1.- С. 52-62.
177. Amonova M.M, Ravshanov K.A. Polymeric composition for purification of wastewater from various impurities in textile industry // Journal of chemistry and chemical technology. Moscow. - 2019. - № 10. Vol. 62. - № 10. – P. 147 - 153.
178. Amonova M.M., Sultanova D.B., Umurov F.F., Hayrullayev Ch.K. Improvement of wastewater treatment sorptioncoagulation-flocculation method // European Journal of Molecular & Clinical Medicine. - Vol. 7. Issue 08. 2020.- P. 1599-1604. 5. Amonova M.M., Ravshanov K.A., Amonov M.R. Studying the doses of coagulants in the treatment of textile waste water // Universum: chemistry and biology (electronic scientific journal). - Moscow, - 2019. N. 6 (60), P. 47-49.
179. Амонова М.М. Особенности комплексной очистки сточных вод текстильных предприятий // Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. Volume:10. No.11.2022. P. 65-71.
180. Умуров Ф.Ф., Амонов М.Р., Амонова М.М. Комбинированный способ очистки сточных вод шелкомотальных производств // Экология и промышленность России. 2021. Т. 25. № 4. С. 38-43.
181. Амонова М.М. Эффективный комплексный подход очистки сточных вод текстильных и шелкомотальных предприятия // Universum: технические науки: электрон. научн. журн. 2020. 11(80). - С. 14-18.
182. Умуров Ф.Ф., Амонова М.М. Коагуляционно-флокуляционный способ очистки сточных вод // Инновацион техника ва технологияларнинг атроф мухит муҳофазаси соҳасидаги муаммо ва истиқболлари-мавзусидаги халқаро илмий-техник анжуман. 2020 йил, 18 сентябр., 168-170 бет.
183. Umurov F.F., Amonova M.M., Sadikova S.Sh., Shukurov I.B. Study the influence of concentration of components on the level of wastewater treatment // International Journal of Advanced Research in Engineering and Technology. 11.11.2020. P.- 421-427.
184. Нурутдинова Ф.М. ЭФФЕКТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНИКА В ВУЗАХ НА ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЯХ //Научный импульс. – 2024. – Т. 2. – №. 17. – С. 1054-1069.
185. Nurutdinova F. M., Avezov X. T., Jahonqulova Z. V. XITAZAN VA XITAZANNING Cu²⁺ IONLI KOMPLEKS BIRIKMASINI BIOLOGIK FAOLLIGINI O'RGANISH //Scientific Impulse. – 2024. – Т. 2. – №. 17. – С. 1247-1262.
186. Нурутдинова Ф. М. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛАБОРАТОРНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО БИОХИМИИ ВЕРТИКАЛЬНЫМ МЕТОДОМ //Scientific Impulse. – 2024. – Т. 2. – №. 17. – С. 1021-1053.

187. 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.

188. 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.

189. 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.

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