

**ФАН ВА ТЕХНОЛОГИЯЛАР
ТАРАҚҚИЁТИ**
**РАЗВИТИЕ НАУКИ И
ТЕХНОЛОГИЙ**



2
2025



Тахририят ҳайъати раиси:

СИДДИҚОВА С.Ғ. –

Бухоро муҳандислик-технология институти ректори

Муовини:

НИЗАМОВ А.Б. –

БухМТИ илмий ишлар ва инновациялар бўйича проректори

Тахрир ҳайъати:

МУҚИМОВ К.М. – ЎзР ФА академиги (ЎЗМУ)

ЖАЛИЛОВ А.Т. – ЎзР ФА академиги (Тошкент кимё-технология ИТИ)

НЕГМАТОВ С.Н. – ЎзР ФА академиги (“Фан ва тараққиёт” ДУК)

БАҲОДИРОВ Ғ.А. – т.ф.д., профессор, ЎзР ФА бош илмий котиби

ХАМИДОВ О.Х. – иқтисод фанлари доктори, профессор (БухДУ)

ЖАЛИЛОВ Т.Қ. – иқтисод фанлари доктори (DSc) (ТКТИ)

МУХТАРОВ Н.Ш. – техника фанлари доктори (DSc) (“Ўзбекнефтегаз” АЖ)

ТУХСАНОВ Х.А. – иқтисод фанлари доктори (DSc) (“Ўзбекнефтегаз” АЖ)

МАДИЕВ Р.Х. – техника фанлари доктори (DSc) (“Шуртан ГKM” МЧЖ)

АДИЗОВ Б.З. – техника фанлари доктори (DSc), к.и.х., ЎзРФА УНКИ

ХУРМАМАТОВ А.М. – техника фанлари доктори, профессор, ЎзРФА УНКИ

СОБИРОВА Н.К. – филология фанлари номзоди, доцент, ЎЗМУ

ҒАФУРОВ Д.О. – Бухоро МТИ ёшлар масалалари ва маънавий- маърифий ишлар бўйича биринчи проректори ф.ф.ф.д (PhD)

ҚУРБОНОВ Ж.М. – техника фанлари доктори, профессор (Самарқанд ИСИ)

САИДОВ С.Б. – Бухоро МТИ молия ва иқтисод ишлари бўйича проректори

ШАРИПОВ М.З. – физика-математика фанлари доктори (DSc), профессор

АСТАНОВ С.Х. – физика-математика фанлари доктори, профессор

РАХМОНОВ Х.Қ. – техника фанлари доктори, профессор

ВОХИДОВ М.М. – техника фанлари доктори, профессор

ЖЎРАЕВ Х.Ф. – техника фанлари доктори, профессор

САДУЛЛАЕВ Н.Н. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

МАЖИДОВ Қ.Х. – техника фанлари доктори, профессор

ФОЗИЛОВ С.Ф. – техника фанлари доктори, профессор

ИСАБАЕВ И.Б. – техника фанлари доктори, профессор

АБДУРАХМОНОВ О.Р. – техника фанлари доктори, профессор

НИЗОМОВ А.Б. – иқтисод фанлари доктори, профессор

ЖУМАЕВ М.Р. – физика-математика фанлари доктори (DSc), профессор

ЮНУСОВА Г.С. – фалсафа фанлари доктори (DSc), профессор

ЖЎРАЕВА М.М. – филология фанлари доктори (DSc), профессор

ТЎХТАЕВА З.Ш. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

МАХМУДОВ М.Ж. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

ХАЙИТОВ Р.Р. – техника фанлари доктори (DSc), к.и.х.

БОЗОРОВ Ғ.Р. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

БОЛТАЕВ З.И. – физика-математика фанлари доктори (DSc), профессор

ОЛТИЕВ А.Т. – техника фанлари доктори, (DSc)

ЖАЛИЛОВ Р.Б. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

МАХМУДОВ М.И. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

МАЖИДОВА Н.Қ. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

АХМЕДОВ В.Н. – кимё фанлари номзоди, профессор

МАХМУДОВ Р.А. – техника фанлари доктори (DSc), профессор

ПУЛАТОВА М.И. – физика-математика фанлари номзоди, профессор

Бош муҳаррир:

ДЎСТОВ Ҳ.Б. – кимё фанлари доктори, профессор

Муҳаррирлар:

БАРАКАЕВА Д.Ф., ОРТИҚОВА С.Ж., ИСТАМОВА Г.Х.

Мусахҳих:

АРТИКОВА М.М.

ФАН ВА ТЕХНОЛОГИЯЛАР ТАРАҚҚИЁТИ

ИЛМИЙ – ТЕХНИКАВИЙ ЖУРНАЛ

РАЗВИТИЕ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

НАУЧНО – ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Журнал Ўзбекистон матбуот ва ахборот агентлиги Бухоро вилояти бошқармасида 2014 йил 22-сентябрда № 05-066-сонли гувоҳнома билан рўйхатга олинган

Муассис:

Бухоро муҳандислик-технология институти

Журнал Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги ОАК Раёсатининг 2017 йил 29-мартдаги №239/5-сонли қарори билан диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий наشرлар рўйхатида киритилган. 2019 йилда Ўзбекистон Республикаси ОАК Раёсатининг қарорлари билан қайта рўйхатдан ўтказилган.

Тахририят манзили:

200100, Бухоро шаҳри, Қ. Муртазоев кўчаси, 15-уй, Бухоро муҳандислик-технология институти

Тел: 0(365) 223-92-40

Факс: 0(365) 223-78-84

Электрон манзил:

E-mail: fannt_jurnal@umail.uz

Журналнинг тўлиқ электрон варианты билан

<https://journal.bmti.uz/>

сайти орқали танишиш мумкин.

Ушбу журналда чоп этилган материаллар тахририятнинг ёзма рухсатисиз тўлиқ ёки қисман чоп этилиши мумкин эмас. Тахририятнинг фикри муаллифлар фикри билан ҳар доим ҳам мос тушмаслиги мумкин. Журналда ёритилган материалларнинг ҳаққонийлиги учун мақолаларнинг муаллифлари ва реклама берувчилар масъулдирлар.

МУНДАРИЖА - СОДЕРЖАНИЕ – CONTENT

ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИЯ ВА ЖИҲОЗЛАР	
Sharipov N.Z. Gilos danagini chaqishga sarf bo‘ladigan kuchni tadqiq qilish	4
Обитов Н.М., Орипов З.Б. Повышение литейные свойства магналиев	8
Teshaboyev O.A. Momiqni tashuvchi va tozalovchi to‘rli yuzasi tebranuvchi vintli konveyer yuklanishlari va aylanish chastotalarini tajribada aniqlash	13
Oripov Sh., Mamakhonov A.A., Orifjonov S. Review of performance and applications of hybrid wind turbines	18
Беккулов Ж.Ш., Норбоев О.Н. Устройство для быстрого и непрерывного измерения влажности порошкообразных продуктов	25
Hojiyev T.S., Samiyev K.A. Passiv quyosh isitish tizimiga ega turar-joy binosi tashqi devorlarining issiqlik izolyatsiya qatlami turini tanlash	28
КИМЁ ВА КИМЁВИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАР	
Рахимов Ф.Ф., Джунаидов Х.Х., Сафарова Р.У. Монометилломочевина ва тетраэтоксисилан асосидаги олигомернинг квант-кимёвий ҳисоблашлари	35
Hojiyeva F.J., Amonov M.R. Ohorlovchi komponentlar tarkibini ishlab chiqishning fizik-kimyoviy asoslari	39
Abdiraximov I.E. Gazlarni qayta ishlashda gidrat hosil bo‘lishini oldini olish usullari	43
Maxmudov M.J., To‘xtayev N.N. Metil uchlamchi butil efiri ishlab chiqarishning zamonaviy texnologiyalarini tahlili.	47
Jo‘rayeva L.R. N-metilpirrolidonning xom-ahyoga nisbatan har xil nisbatda olinuvchi selektiv tozalangan rafinatlar tarkibidagi polisiklik aromatik uglevodorodlar tarkibini aniqlash	54
Xo‘jaqulov A.F., Toshov M.S. Dizel moylarining kolloid-kimyoviy xossalriga turli funksional qo‘ndirmalar ta’sirini tadqiq etish	57
Xo‘jaqulov A.F., Raximov Z.Z. Kolloid sistemalarning molekulyar kinetik xossalari asosida transformator moylarini tahlili	64
Tashpulatov X.Sh., Hamdamova D.R. Bo‘yoq sezgir quyosh elementlari uchun geteroeptik mis(I) kompleks birikmalarining sintezi va tadqiqoti.	69
Eshqurbonov F.B., Abduraimov J.B. Diglitsidilkarbamid va dimetilolkarbamid asosida burg‘ulash eritmalari olish usullarini tadqiq qilish	74
Zokirov X.T., Abdullaev O.G., Toshmatov Y.R. Prospects for using waste generated at “Ferganaazot” JSC as a filler in the production of gypsum dry construction mixtures	78
Axmedova O.B., Axmedova Sh.U. Absorbent kompozitsiyalarining absorbsiya va desorbsiya jarayonlaridan keyingi fizik-kimyoviy xossalari	83
МАШИНАСОЗЛИК ВА ЭНЕРГЕТИКА	
A‘zamov S.S. Investigation of electromagnetic current transformer performance characteristics for measuring and controlling the reactive power dissipation of a short-circuited rotor asynchronous motor	89
Xushiyev S.M., Mamadiyev X.N., Davirov A.Q. Nosimmetrik rejimlarni kuch transformatorining samaradorligiga ta’siri	94
Muratova Z.A., Juraev Z. Tibbiy maqsadlarda noto‘qima mato ishlab chiqarishda intellektual texnologiyalarining dolzarbligi va muammolari.	100
Жалилов Р.Б., Камалов У.У., Караев А.Т. Анализ действующих и исследование современных инновационных систем теплоснабжения жилых массивов городов	106
Maxmudov M.I., Sayfiyev H.O., Nurov S.S. Fotoelektrik batareyalarning energetik parametrlarini monitoring va diagnostika tizimi uchun qurilma ishlab chiqish	116

Xamzayev A.A., Xaydarov Sh.B., Usmonov M.Z., Niyetbaev A.D. Karyer bir cho‘michli ekskavatorlarning ish rejimlarini optimallashtirish	122
Narzullayev B.Sh., Boboqulov J.S. Qo‘zg‘atish tokini monitoringgi asosida sinxron generatorlarni energiya samaradorligini oshirish usullarining tahlili.	127
Бабаназарова Н.К., Хусенов Д.Р. Анализ расхода электроэнергии на производственные нужды, на примере газотранспортной системы	135
ИНФОРМАТИКА ВА АХБОРОТ – КОММУНИКАЦИОН ТИЗИМЛАР	
Мухамедиева Д.Т., Раупова М.Х. Квантовые вычисления на основе специального язык программирования «Qiskit».	140
Муратова З., Жураев З. Цифровизация систем управления при производстве нетканых материалов медицинского назначения путем переработки шелковых отходов	144
Мамедов Р.А. Разработка математической модели гидрокинетической турбины, адаптированной для эффективной работы в свободнопоточных водотоках	150
Shadmanov I.U., Adizova Z.M., Nosirova Z.E. G‘ovak jismlarni saqlashda issiqlik va namlik ko‘chish jarayonlarini bashoratlash uchun matematik model va sonli algoritmlar	162
Ibragimov R.R., Jumayev J., Narziyev M.S., Qo‘ldosheva F.S. To‘liq faktorli eksperiment usulida meva va sabzavotlarni sterilizatsiyalash jarayonini modellashtirish	168
Qo‘ziyev Z.E. Реактив гидротурбинали микро гидроелектр стansiyani matematik modellashtirish . .	175
Abdurazakov N. Robust residential load forecasting with manual feature engineering	181
O‘lmasov Q.N. Quyosh fotopanellarini «MATLAB/SIMULINK» tizimida modellashtirish	188
Хаитов Б.У., Махмудов М.Ш. Применение морфометрических данных рельефа в оценке благоустройства городских территорий	196
Safarov A.B., Sayfiddinov K.E., Qahhorov M.M. Shamol turbinasini "ANSYS FLUENT" tizimida modellashtirish	202
ОЗИҚ-ОВҚАТ САНОАТИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ	
Ergasheva X.B., Elmurodova A.S., Shadiyeva M.SH. O‘zbekistonda yetishtirilgan sholi navlarining texnologik tavsifi va uni qayta ishlash mahsulotlarining kimyoviy tarkibi	215
Шодиев Б.М., Хакимов Ш.Ш. Маҳаллий маҳсап уруғларидан олинган мойларни рафинациялаш технологик шароитлари	220
Садуллаев С.Х., Мирзаев Ж.Д., Равшанов С.С. Тритикале ва буғдой унлари турли нисбатларининг хамир реологик хоссаларига таъсирини тадқиқ қилиш	225
Мухаммадиев Б.Т., Турсунова Н.Н. Структура отдела качества и безопасности пищевых продуктов	230
Ашурова М.З., Сулайманова Г.Х., Ганиева Н.Х. Изменение качественного и количественного состава эфирных масел пряной зелени при тепловой кулинарной обработке	234
Barakayev N.R., Kamolova M.X., Sayidaxmedov R.R., Rajabov A.N. Bug‘doy donlari va don mahsulotlarini qayta ishlash jarayonlarini zamonaviy tahlili	239
Oltiyev A.T., Bozorova D.N., Hasanova A.Sh. Biokatalizatorlarning yangi avlodi yordamida yog‘larni pereeterifikatsiya qilish texnologiyasini takomillashtirish	243
Turg‘unpo‘latova Sh.M., Saribayeva D.A. Pastila mahsulotlari assortimentini kengaytirishning ilmiy asoslari	248
Ravshanov S.S, Nurmatov I.R, Tursunxodjaev N.T, Maksumxodjaeva K, Raxmonov Q.S. Bug‘doy donini un tortishga tayyorlashda suv qattiqligining un chiqish unumiga va texnologik xossalariga ta’siri	252
Turg‘unov Sh.X., Mallabayev O.T., Saribayeva D.A. Chicorium (hindibo) o‘simligi tarkibidagi vitaminlar tadqiqi	258
Мухамедова М.Э. Нетрадиционное сырьё в производстве диабетических сухарей	262

ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ

Мўминов Қ.М., Хамраева С.А. Кўйлакбоп матода жойлашган танда ва арқоқ ипларининг параметрларини тадқиқ этиш.	269
Muhammedova M.O. Inson oyoq panjasining antropometrik tahlili va uning o'zgaruvchanligini tavsiflovchi statistik parametrlar.	273
Gafurova N.T., Hasanova M.E. Bolalar kiyimlariga qo'yiladigan talablarni shakllantirish	278
Асадова С.С., Хамроева М.Р. История драпировки одежды и ее значение сегодня	284
Набиджанова Н.Н., Насирова М.Б. Типовийдан фаркланувчи эркалар қоматларига кийим ишлаб чиқариш учун тўқима матоларининг физик-механик хусусиятларини ўрганиш ва таҳлил қилиш	289
Ortiqov Z.U., Sarimsakov.O.Sh. Paxta xomashyosiga ishlov berishning mexatronik namlash mashinalari va agregatlari	293
Jo'rayeva M.A., Nabidjonova N.N. Maktabgacha ta'lim muassasidagi tarbiyalanuvchilar maxsus kiyimi uchun tanlangan matoning boshqa matolardan afzaliklari	299
Sharibaev N.Yu., Homidov Q.A. Matoning sifatini tekshirishda hosil bo'ladigan qarshilik kuchlarini mexanik qoniniyat asosida nazariy taxlil qilish	302
Гафурова Н.Т., Хужаева М.Э. Разработка топографической карты специальной одежды для прядильщиков	308
Ражабова Г.Ж. Тез ўзгарувчан моданинг атроф-муҳитга таъсири	312
Tursunova Z.N. Shaxsning umumiy biosotsial strukturasi	317
Умаров А.А., Кенжаева М.И., Ортиқова К.И., Усмонов Ш.К. Аррали жин ишчи камерасида тезлатгичнинг пахта оқимида таъсир қилувчи кучларнинг назарий таҳлили ...	321
Mamadaliyeva Z.Y., Nabidjonova N.N. Maxsus kiyimlar va ularning kelib chiqish tarixi, suv o'tkazmaydigan matolarning xususiyati va tahlili	326
Tursunov Ch.A., Qarshiyev B.E., Djamolov R.K. Tukli chigitni pnevmo-mexanik saralash mashinasida chigitlarni titkilab donadorligini oshiruvchi tishli diskli ta'minlash valigining o'lchamlarini aniqlash	330
Sayitqulov S.O., Salomov A., Рамазонов С. Arrali tola ajratgich mashinasining chigit tarog'ining ekspremental tadqiqi	335
Худойбердиев М.Р., Очиллов Т.А., Ёдгоров С.Қ. Турли селекция навларидан олинган иплар нотекислик кўрсаткичларининг ўзгариши.	338
Наврузов Н., Якубов К., Ахмедов К., Уразматова М. Ишчи камерадаги пахтанинг дастлабки оқим ҳаракати динамикаси.	343
Ismoyilov I.B., Qo'ldoshev E.I., Ismoyilov F.B., Qayumov J.A. Jun tolasi tarkibidagi begona aralashmalarni tozalash mashinasining texnologik parametrlarini nazariy asoslash	347
Qo'ldoshev E.I., Ismoyilov I.B., Ismoyilov F.B. O'zbekistonda yetishtirilayotgan jun xomashyosi maxsuldorligi va sifat ko'rsatgichlari.	354
Бебутова Н.Н., Комилова Х. Разработка коллекции спецодежды для работников АПК с применением компьютерной графики «COREL DRAW».	359
АНИҚ ВА ИЖТИМОЙ-ИҚТИСОДИЙ ФАНЛАР	
Hikmatov N.I. Energiya samaradorli qurilish uchun zamonaviy issiqlik himoyalovchi materiallar	364
Вахитов М.М., Вохидов И.М., Нозимов У.А. Техническое состояние поверхностей фасадов исторического здания японского госпиталя в г. Кагане.	368
Mirzayev Sh.R., Ismatov S.S. The influence of traditions, social and climatic factors on the tectural design of multi-storey residential buildings: the case of the city of Bukhara	374
Баракатова Д.А. Исҳоқхон тўра ибрат илмий мероси. “Мезон ун-низо” асари ҳақида ..	377
Азимова Н.Ф. Лев толстой ижоди. “Анна Каренина” романи ҳақида	381

UO‘K 541.64:677.022

OHORLOVCHI KOMPONENTLAR TARKIBINI ISHLAB CHIQISHNING FIZIK-KIMYOVIY ASOSLARI

Xojiyeva F.J., Amonov M.R.

Buxoro davlat universiteti.

Annotatsiya. Polimer kompozitsiyasi tarkibiga kraxmalni yelimlash jarayoniga elektrolitlar miqdorining ta'siri yoritildi. Kraxmal yelimining qovushqoqligi o'zgarishining Na-KMS miqdoriga bog'liqligi, pishirish jarayonida kompozitsiyaning qovushqoqligi o'zgarishining ishqor miqdoriga bog'liqligi aniqlandi.

Kalit so'zlar: kraxmal, kompozitsiya, ohorlangan kalava ip, konsentratsiya, yukdagi uziluvchanlik, qovushqoqlik, yelimlash, uzilish.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ СОСТАВА ШЛИХТУЮЩИХ КОМПОНЕНТОВ

Ходжиева Ф.Ж., Амонов М.Р.

Бухарский государственный университет.

Аннотация. Определено влияние количества электролитов на процесс клейстеризации крахмала в полимерных композициях. Установлено, что изменение вязкости крахмального клея зависит от количества Na-KMC. Установлено, что изменение вязкости состава в процессе варки зависит от содержания щелочи.

Ключевые слова: крахмал, композиция, ошлихтованной пряжа, концентрация, вязкость, приклей, обрывность.

PHYSICAL AND CHEMICAL BASIS OF DEVELOPMENT OF COMPOSITION OF ORGANIC COMPONENTS

Khoyiyeva F.J., Amonov M.R.

Bukhara state university.

Annotation. The effect of the amount of electrolytes on the process of starch gluing to the composition of the polymer composition was determined. The dependence of the change in the viscosity of starch glue on the amount of Na-KMC was determined. The dependence of the change in the viscosity of the composition during cooking on the amount of alkali was determined.

Key words: starch, composition, softened yarn, concentration, tensile strength under load, viscosity, gluing, tensile strength.

Kompozitsion materiallar kimyosi va texnologiyasi rivojlanishining hozirgi bosqichida o'ziga xos spetsifik xususiyatlarga ega bo'lgan suvda eruvchan polimer kompozitsiyalarini yaratish katta ahamiyatga ega. Ayniqsa, paxta tolasi asosidagi kalava iplarni ohorlashda ohorlovchilar yuqori sorbsion qobiliyati, tolaga nisbatan adgezion xossani namoyon qilishi, kalava ip sirtida yupqa elastik plyonka hosil qilish xususiyatiga ega bo'lishi, bakteritsid xususiyatlari va boshqa zarur xossalarni namoyon qilishi kerak.

Suvda eruvchan polimer kompozitsiyalardan foydalanish bo'yicha istiqbolli tarmoqlardan biri bu to'qimachilik sanoati bo'lib, har yili paxta tolasi asosidagi kalava ipni birlamchi qayta ishlash uchun import qilinib kelinayotgan komponentlardan sezilarli miqdorda foydalaniladi, bu esa olinayotgan tayyor yoki yarimtayyor mato tannarxiga ta'sir qiladi.

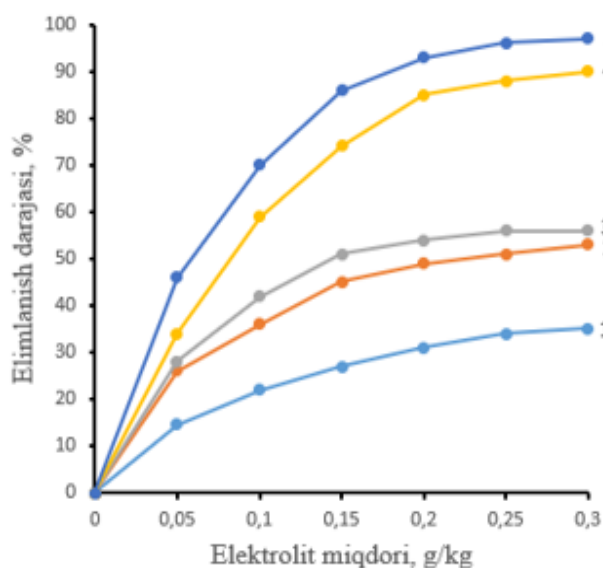
Paxta tolasi asosidagi kalava iplarni birlamchi qayta ishlash sohasida erishilgan salmoqli yutuqlarga qaramay, bu boradagi izlanishlar davom etmoqda [1,2]. Kalava iplarni ohorlash uchun mahalliy xomashyolar asosida samarali ohorlovchi kompozitsiyalarni ishlab chiqish dolzarb vazifa bo'lib qolmoqda. Shu nuqtayi nazardan, tabiiy va sintetik polimerlar, xususan, kraxmal, poliakril kislotasining natriyli tuzi (PAK-Na), karboksimetilsellulozaning natriyli tuzi (Na-KMS), polifosfor kislotasining kaliyli tuzi (PFK-K) hamda K-4 preparati asosidagi suvda eruvchan polimer kompozitsiyalari shubhasiz qiziqish uyg'otadi.

Kraxmal yelimining mikrogeldan zol eritmaga o'tishi faqat 373K dan yuqori haroratlarda sodir bo'ladi, lekin ushbu jarayon xona haroratida va undan yuqori haroratda sodir bo'lishi uchun bu jarayon kraxmalni ishqorlar yoki ba'zi tuzlar bilan modifikatsiyalash orqali amalga oshirish mumkin. Shuni inobatga olib ohorlovchi tarkibiga kraxmal, poliakril kislotasining natriyli tuzi

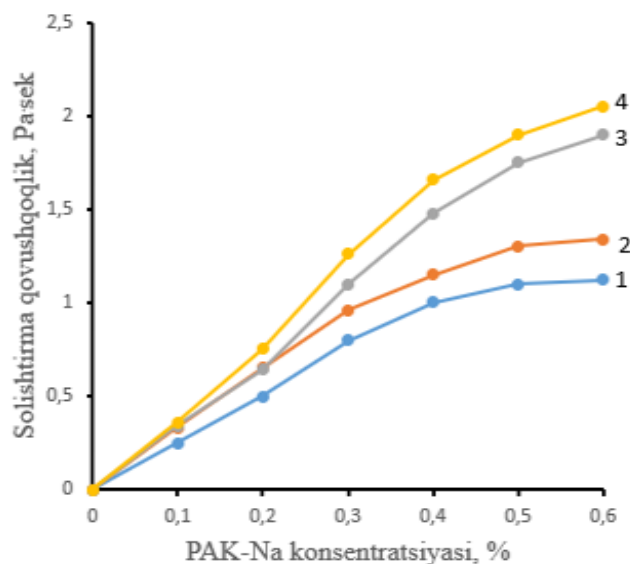
(PAK-Na), karboksimetilsellulozaning natriyli tuzi (Na-KMS), polifosfor kislotasining kaliyli tuzi (PFK-K) hamda K-4 preparati sintetik polimerlarni ohorlovchi tarkibiga kiritilishi bo'kish, yelimlash va zol hosil bo'lish jarayoniga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Bo'kish, yelimlash va zol hosil bo'lish jarayoni, asosan, tashqi omillarga bog'liq bo'ladi, jumladan: haroratning ko'tarilish tezligi, mexanik yuk, ohor tarkibidagi mavjud komponentlarning konsentratsiyasi. Ushbu omillarni inobatga olgan holda biz ohorlovchi polimer kompozitsiyasi tarkibiga kiradigan turli elektrolitlarning kraxmalni yelimlash jarayoni ta'sirini o'rgandik. Ohorlovchi polimer tarkibi massa nisbatlarida quyidagi komponentlarni o'z ichiga oladi: kraxmal: PAK-Na: Na-KMS: PFK-K: K-4 = 4,5: 0,3: 0,2: 0,05:0,2. Kraxmal makromolekulasini parchalovchi reagent sifatida quyidagi elektrolit tuzlari ishlatildi: Na_2CO_3 , NaOH , Na_2SiO_3 , KH_2PO_4 va K_2HPO_4 . Olingan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki (1-rasm), kraxmalning yelimlanish darajasiga nafaqat elektrolitlar konsentratsiyasi, balki qo'llanilayotgan elektrolitlarning tabiati ham ta'sir qiladi. Masalan, Na_2CO_3 konsentratsiyasi 0,2 g / kg bo'lsa, yelimlanish darajasi 43% bo'lsa, Na_2SiO_3 ning shu konsentratsiyasida elektrolit sifatida qo'llanilganda yelimlanish darajasi 82% ga yetganligini ko'rishimiz mumkin.

Amalda kalava ipni ohorlash uchun suvda eruvchan tabiiy va sintetik yuqori molekulyar ohorlovchi komponentlar aralashmasiga asoslangan aralash ohorlovchi keng qo'llaniladi. Turli ohorlovchi polimer kompozitsiyalar eritmaları aralashmasining qovushqoqligi ular tarkibidagi komponentlarning nisbatlariga bog'liq bo'ladi [3-5].

Ko'pgina hollarda individual polimer eritmaları qovushqoqligi ohordagi aralash komponentlarning qovushqoqligidan past ekanligi va aralash polimerlarning har bir jufti uchun aralashmaning minimal qovushqoqligiga mos keladigan har ikkala komponentning ma'lum nisbati aniqlandi. Nazariy tushunchalarni hisobga olgan holda, bu holat aralash polimer kompozitsiyalarining eritmada bir-biriga nisbatan moyilligi haqidagi ma'lumotlar asosida izohlash mumkin. Moyillik yomon bo'lsa, makromolekulalar boshqa geometrik formaga aylanadi va ularning samarali o'lchamlarini kamaytiradi, natijada ular orasidagi bog'lanishlar soni kamayadi va polimer tarkibining qovushqoqligi kamayadi. Bu kompozitsiya barqarorligining pasayishiga olib keladi. Yuqori darajada moyilligi bo'lmagan bu jarayon sistemaning fazaviy ajralishiga olib kelishi mumkin. Shubhasiz, bunday polimer kompozitsiyalari ohorlovchi eritma tayyorlash uchun yaroqsiz hisoblanadi.

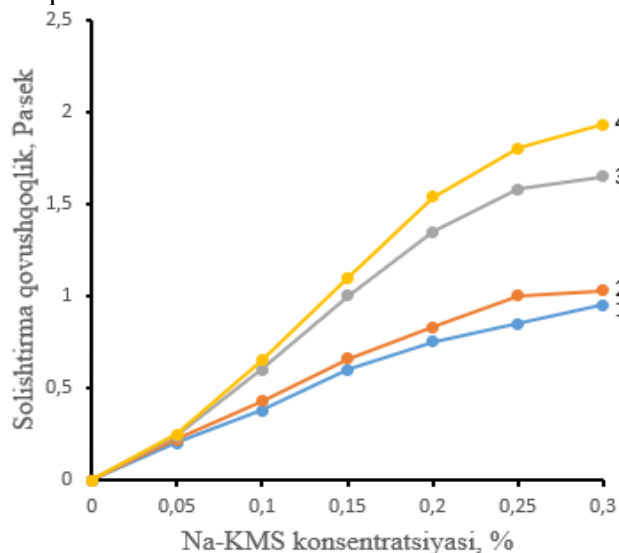


1-rasm. Rolimer kompozitsiyasi tarkibiga kraxmalni yelimlash jarayonida elektrolitlar miqdorining ta'siri. 1 – Na_2CO_3 , 2 – KH_2PO_4 , 3 – K_2HPO_4 , 4 – NaOH , 5 – Na_2SiO_3

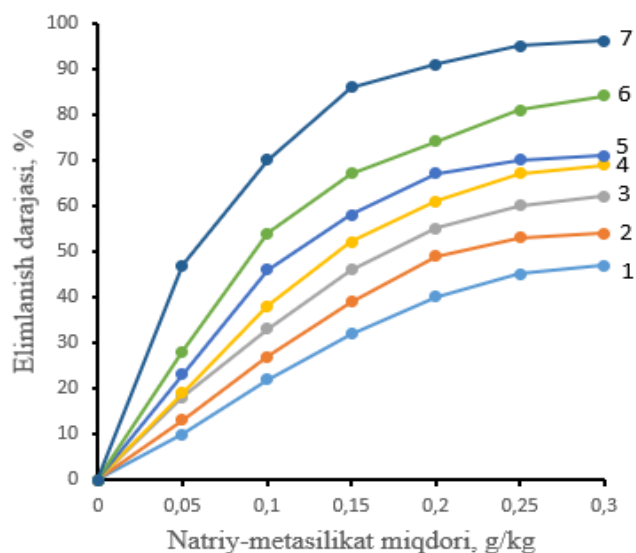


2-rasm. PAK-Na miqdoriga qarab kraxmal yelimining qovushqoqligining o'zgarishi. 1 – 3,5, 2 – 4, 3 – 4,5, 4 – 5.

Yuqori darajadagi moyillikka ega bo'lgan ohorlovchi polimer sistema , hatto aralash sintetik va tabiiy polimerlarning makromolekularining biroz qo'shimcha uzayishi va ular orasidagi o'zaro ta'sir kuchayishi mumkin, bu esa o'z navbatida, sistema qovushqoqligi va uning barqarorligini oshirishga olib keladi. Poliakrilkislotasining natriyli tuzi va karboksimetiltellyulozaning natriyli tuzi konsentratsiyasining kraxmal yelimining qovushqoqligiga ta'sirini aniqlash uchun biz PAK-Na va Na-KMSning turli konsentratsiyalarida kraxmal yelimining qovushqoqligi o'zgarishini aniqladik.



3-rasm. Kraxmal yelimining qovushqoqligi o'zgarishining Na-KMS miqdoriga bog'liqligi. Kraxmal konsentratsiyasi, %: 1 – 3,5; 2 – 4; 3 – 4,5; 4 – 5.



4-rasm. Turli polimer tarkibidagi kraxmal yelimlanishi o'zgarishining ishqor miqdoriga bog'liqligi. Tarkibi: 1 - faqat kraxmal; 2 - kraxmal va Na-KMS; 3 - kraxmal va PAK-Na; 4 - kraxmal va PFK-K; 5 - kraxmal, Na-KMS va PAK-Na; 6 - kraxmal Na-KMS va PFK-K; 7 - kraxmal, PAK-Na va PFK-K; 8 - kraxmal, PAK-Na, PFK-K va Na-KMS.

Olib borilgan tajribalar shuni ko'rsatdiki, ohorlovchi polimer tarkibida PAK-Na tuzi qo'llanilganda yaxshi natijalarga erishildi (2 va 3-rasm). PAK-Na ni ohorlovchi polimer kompozitsiyasi tarkibiga 0,1% gacha va Na-KMS 0,2 % gacha qo'shilganda, birinchi navbatda kraxmal yelimining qovushqoqligi sekin o'sishi va PAK-Na tuzi va Na-KMS mos ravishda 0,3% va 0,2% gacha konsentratsiyasi oshirilganda, kraxmal yelimi qovushqoqligini keskin ortishi kuzatiladi. Bularning barchasi, bir tomondan, ko'rsatilgan konsentratsiyalarda PAK-Na va Na-KMS ishtirokida kraxmalning parchalanish jarayonining tezlashishini ko'rsatishi mumkin, ikkinchi tomondan, kraxmal sintetik polimerlar bilan struktura hosil qilishi bilan izohlash mumkin.

Sintetik polimerlarning turli konsentratsiyasida polimer kompozitsiyaning qovushqoqligining o'zgarishi bo'yicha olingan ma'lumotlarga asosanib, biz ohorlovchi polimer tarkiblari uchun bir qator optimal retseptlarni ishlab chiqdik. Turli polimer kompozitsiyalar tarkibiga kiruvchi kraxmalning yelimlanish darajasi o'zgarishining natriy metasilikat miqdoriga bog'liqligi o'rganildi va o'rganish natijalari 4-rasmda keltirilgan. Ishqoriy reagent sifatida elektrolitlar orasida natriy metasilikat kraxmalni yelimlanish jarayoniga yanada yuqori samarali ta'sir qilganligi sababli ushbu reagentdan foydalandik (1-rasm). Olingan natijalardan ma'lum bo'ladiki, kraxmalning yelimlanish darajasi quyidagi tarkibdagi polimer kompozitsiyalarida nisbatan yuqori bo'lganligi aniqlandi: kraxmal, PAK-Na, PFK-K va Na-KMS, garchi boshqa tarkibli kompozitsiyalarda ham yelimlanish tabiiy va sintetik birikmalar ikki yoki uch komponentli

sistemalarida ham ko'rsatilgan bo'lsa, to'rt komponentli sistemalar yuqori bo'lishi tajribalarda kuzatilgan.

Bu asosan, polimer tarkibidagi turli funksional guruhlar mavjudligi tufayli u kompozitsiyada ham modifikator, ham sirt faol modda vazifasini bajarib, kalava ip yuzasida yupqa plyonka hosil bo'lishi bilan izohlanadi, namlikning chiqishiga to'sqinlik qilishi bilan izohlanadi va ipning elastik xususiyatlarini oshiradigan, buning natijasida esa kalava iplarning to'quv qastgohlarida uzilishlar soni kamayadi, ishlab chiqarish unumdorligi oshadi va ipning fizik-kimyoviy, fizik-mexanik va ekspluatatsion xususiyatlari yaxshilanadi.

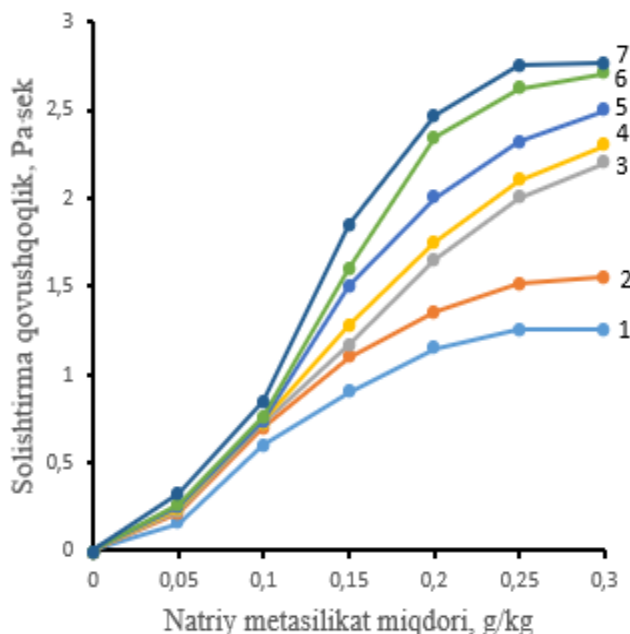
Ohorlovchi kompozitsiyalarning strukturaviy-mexanik va reologik xususiyatlarini o'rganish muhim ahamiyat kasb etadi. Shu sababli kraxmal suzpenziyasi tarkibiga sintetik polimerlar va ishqor eritmasi qo'shilganda, kraxmalning strukturaviy-mexanik xususiyatlari sezilarli darajada o'zgaradi. Shuning uchun yuqoridagilarni hisobga olgan holda biz ohorni pishirishda turli tarkibli polimer kompozitsiyalarining qovushqoqligining o'zgarishining natriy metasilikat miqdoriga bog'liqligini o'rgandik (5-rasm).

Olingan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, kraxmalning yelimlanishi barcha kompozitsiyalarda (363 K) intensiv yelimlash natriy metasilikatning miqdori 0,5 -1 g/kg bo'lganda yaqqol ko'rinadi. Bunday holda, ohorlovchi polimer tarkibining qovushqoqligi 1,40-1,70 Pa.s, oralig'ida o'zgarib turadi, bu esa ipni ohorlash uchun yetarli hisoblanadi.

Shunday qilib, fizik-kimyoviy, reologik va strukturaviy tadqiqotlar natijalariga ko'ra, kalava ip yuzasida polimer kompozitsiyalarining sorbsiyalanishi natijasida, garchi bir xilda joylashgan bo'lmasa-da, lekin to'qish jarayoni kalava ipning uzilishlar sonini kamaytirish, yelimlash darajasini yaxshilash uchun yetarli miqdorda ekanligi aniqlandi. Bundan tashqari, ishlab chiqilgan ohorlovchi polimer tarkibi yetarlicha gigroskopik bo'lganligi sababli pardoqlash fabrikalarida ohor matodan osongina yuviladi va matoning keyingi qayta ishlash jarayonini (gul bosish) qiyinlashtirmaydigan komponentlarni o'z ichiga olganligini e'tirof etish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Xvala A., G'azab V. To'qimachilik yordamchi moddalar. 1-qism. Nemis tilidan tarjima qilingan M.: Legpromizdat. 1991. 448 b.
2. Onikov E., Bukaev P.T. Paxta to'qish bo'yicha qo'llanma. -M.: Yengil sanoat. 1979. 487 b.
3. Saribekov G.S., Osik Yu.I., Vidyushchenko B.M., Glushchenko A.I. To'qimachilik sanoatida oziq-ovqat xom ashyosi o'rnini bosuvchi moddalar. Kiev: Texnika. 1987. 144
4. 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.-P. 41-44.
5. Ismatova R.A., Ibragimova F.B., Amonov M.R., Sharafutdinova R.I. Разработка нового состава для шлихтования хлопчатобумажной пряжи // Universum: технические науки: научный журнал. 2019-№ 11 (68). Часть 3.-С.82-85.



5-рasm. Pishirish jarayonida kompozitsiyaning qovushqoqligi o'zgarishining ishqor miqdoriga bog'liqligi. Egri chiziqlarning raqamlanishi 4-rasmdagi raqamlash bilan mos keladi.