



ФАН ВА ТЕХНОЛОГИЯЛАР
ТАРАККИЎИ
РАЗВИТИЕ НАУКИ И
ТЕХНОЛОГИЙ

1
2023

Бош муҳаррир:
ДЎСТОВ Х.Б.
кимё фанлари доктори, профессор

Таҳририят ҳайъати раиси:
БАРАКАЕВ Н.Р.
техника фанлари доктори, профессор

Муовини:
ШАРИПОВ М.З.
физика-математика фанлари доктори

Таҳрир 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)
РИЗАЕВ А.А.
т.ф.д., профессор (ЎзР ФА Механика ва зилзила-бардошлилик ИТИ)

БАҲОДИРОВ Ғ. А.
т.ф.д., профессор, ЎзР ФА бош илмий котиби
МАЖИДОВ Қ.Х.

техника фанлари доктори, профессор
АСТАНОВ С.Х.

физика-математика фанлари доктори, профессор
РАҲМОНОВ 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, профессор
ФОЗИЛОВ С.Ф.

техника фанлари доктори, профессор
ИСАБАЕВ И.Б.

техника фанлари доктори, профессор
АБДУРАҲМОНОВ О.Р.

техника фанлари доктори, профессор
НИЗОМОВ А.Б.

иқтисод фанлари доктори, профессор
ТЕШАЕВ М.Х.

физика-математика фанлари доктори
ЮНУСОВА Ғ.С.

фалсафа фанлари доктори
ХАМИДОВ О.Х.

иқтисод фанлари доктори, профессор
ХОШИМОВ Ф.А.

т.ф.д., профессор (ЎзР ФА Энергетика институти)
АХМЕТЖАНОВ М.М.

педагогика фанлари номзоди, профессор
АЗИМОВ Б.Ф.

иқтисод фанлари номзоди, доцент
(махсус сонлар учун масъул)

Муҳаррирлар:
БАРАКАЕВА Д.Ф., ОРТИҚОВА С.Ж.
ИСТАМОВА Ғ.Х.

Мусахҳихлар:
БОЛТАЕВА З.З., САЙИТОВА К.Х.

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 нашрлар рўйхатига киритилган.*

Таҳририят манзили:

200100, Бухоро шаҳри, Қ. Муртазоев
кўчаси, 15-уй,

*Бухоро муҳандислик-технология институти
биринчи биноси, 2-қават, 206-хона.*

Тел: 0(365) 223-92-40

Факс: 0(365) 223-78-84

Электрон манзил:

E-mail: fantt_jurnal@umail.uz

*Журналнинг тўлиқ электрон варианты
билан <https://journal.bmti.uz/>
сайти орқали танишиш мумкин.*

*Ушбу журналда чоп этилган материаллар
таҳририятнинг ёзма рухсатисиз тўлиқ ёки
қисман чоп этилиши мумкин эмас.
Таҳририятнинг 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	
Набиев М.Б. Расчетно-конструктивный анализ автоматических клиноремных вариаторов мототранспортных средств	4
Набиев М.Б. Возможная область регулирования автоматических клиноремных вариаторов мототранспортных средств	9
Азизов Б.А. Бухоро вилояти тупроқ-иклим шароити учун комбинациялашган плуг роторининг тури ва параметрларини асослаш	15
Бердиев Д.М., Ибодуллаев Т.Н., Абдуллаев А.Х., Камилова Г.М. Совершенствование технологии термоциклической обработки для повышения износостойкости зубчатых колес	20
Бафоев Д.Х. Силлик цилиндрлик қўзғалмас бирикмаларнинг умрбоқийлигини ошириш	26
Аноров Р.А., Рахмонов О.К., Усмонов С.Б., Салиханова Д.С., Адизов Б.З. Гилли бурғилаш эритмалари тайёрлаш учун гилли композицияларни олиш ва уларнинг хоссаларини ўрганиш	33
Бобоев А.А. Перспективные технологии очистки сточных вод хвостохранилищ золотодобычи в Узбекистане	39
Шарипов Н.З., Гафуров К.Х. Соя уруғини чакиш жараёнини назарий асослари ва пичоғни танлаш	48
КИМЁ ВА КИМЁВИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАР	
Факеров Г.М., Эркаев А.У., Шарипова Х.Т., Мирзоев Б. Исследование процесса получения органоминеральных удобрений азотнокислотным окислением углей Шурабского месторождения	53
Юлдашев Т.Р., Махмудов М.Ж. Метилдиэтанолламин ва метил спирти эфирлари ишлаб чиқаришда технологик режим танлашни асослаш	58
Бабаев Ж.О., Фозилов С.Ф., Мавланов Б.А., Мустафоев Х.М., Фозилов Ҳ.С., Шарипов Б.З. 2-меркаптобензоксазол эфирларини олиш ва уларни дизель ёқилғилари турли хоссаларига таъсирини ўрганиш	65
Астанов С.Х., Нишонов Н., Вахобова М.А., Ашуров З.Р., Касимова Г.К. Спектроскопия гипохромного эффекта в растворах стильбена и его производных	69
Хусенов К.Ш., Умаров Б.Б., Тургунов К.К., Ганиев Б.Ш., Ибрагимов Б.Т. Кристаллическая структура и анализ поверхности Хиршфельда комплекса бромида цинка(II) с 2-аминотиадиазолом-1,3,4	75
Юлчиева С.Т., Сманова З.А. Имобилизованные органические люминесцентные реагенты для определения некоторых тяжелых металлов	85
Умаров Б.Б., Сулаймонова З.А., Мирзоева Г.А. Синтез и оптические свойства лигандов на основе β-дикарбонильных производных ферроцена	94
Шадиева Ш.Ш., Нурова О.У., Амонов М.Р. Юқори самарали оҳорловчи полимер композициялар таркибини ишлаб чиқиш ва уларнинг хоссалари	99
МАШИНАСОЗЛИК ВА ЭНЕРГЕТИКА	
Sadullayev N.N., Muzaffarov F.F. Yordamchi yuzali vertikal o'qli shamol turbinasining tuzilishi umumiy tahlili va boshqa turbinalardan farqli jihatlari	104
Hamroyev N.N. Shodiyev Z.O. Mexanik ishlov berishda aniqlikni oshirish tahlili	109
Амиров С.Ф., Юлдашев Н.Р., Мухсимов Ш.С. Бурчак силжишини ўлчовчи янги трансформатор ўзгартиргичнинг қўшимча хатолик манбалари	114
Хамроев Х.Х., Савриев Й.С., Тураева У.Х., Рузимуратова З.А. Особенности высокоскоростного фрезерования	120

Сафаров А.М. Повышения чувствительности преобразователя постоянного тока, на основе магнитных полей с различными частотами	128
Эгамов Д.А. Электр энергия таъминотининг узлуксизлигини таъминлаш чоралари учун мўлжалланган “Кўчма АВР – 04 кВ” ни қўллаш самараси	133
Жураева К.К. Исследование влияния дестабилизирующих факторов на характеристики магнитоупругих преобразователей механических величин	136
Рахманов И.У., Курбонов Н.Н., Нематов Л.А. Автоматизированная система управления электропотребления промышленных предприятий	141
ИНФОРМАТИКА ВА АХБОРОТ-КОММУНИКАЦИОН ТИЗИМЛАР	
Шоимкулов А.А., Турдибеков К.Х., Файзуллаев Ж.С. Выбор диагностических параметров и алгоритма функциональной диагностики тяговых асинхронных двигателей	146
Ботирова Н.К. Касбий кўникмаларни шакллантиришда ахборот таълим муҳитидан фойдаланиш	154
Мирзаева Ш.У., Увайзов С.К. Математическая модель процесса извлечения компонентов экстракцией из лакричного корня углекислотой	158
ОЗИҚ-ОВҚАТ САНОАТИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ	
Авизов С.Р., Садыков И.Ш., Саломов Б.Х. Влияние термической обработки на биохимический состав (белковый, углеводный, липидный и витаминный) <i>chlorella vulgaris</i>	169
Азизов А.Ш, Абдураззокова М.Н, Рахимжонов М.Д, Рахимжонов Ж.Д. Асаларига озука тайёрлашда шарбат олиш ускунасининг ишлаш принципи ва параметрлари	173
Oltiyev A.T., Haydarova M.F., Bozorova D.N. Maqsadli sukat mahsulotlari ishlab chiqarish texnologiyasini yaratish	178
ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ	
Тошпулатов Л.И., Танибердиев Ф.Р., Хамрасва С.А. Рогоз толасининг тузилиши ва таркиби.	183
Юсупбеков Н.Р., Беккулов Ж.Ш. Синтез системы адаптивного регулирования процесса сушки минеральных удобрений в барабанной сушилке	187
Kuliyeva D.R., Avezov M.F. Bazalt matosining tikish imkoniyatlarini takomillashtirish maqsadida mato sirtiga yelimli suyuqlik bilan ishlov berish	195
Ражабова Г.Ж., Турсунова З.Н. Оқимда ташкилий операцияларни комплектлаш шартлари	199
Юлдашев Ж.А., Хакимов Ш.Ш. Пахта тозалаш жараёнининг асосий ишчи органи аррачаларнинг қаттиқлигини ошириб ишлаш муддатини узайтириш	202
Ҳамитов А.А., Аҳмедов Б.Б. Пойабзал устки чарми ишлаб чиқаришда тайёрлов ва ошлаш жараёнлари тадқиқоти	210
Эрдонов А.М., Росулов Р.Х., Аҳмедов К.И., Сайитқулов С.О. Пахта тозалагичнинг тўрли юзасини такомиллаштириш	216
Исмойилов Ф.Б., Қўлдошев Э.И., Саттарова Н.Н. Жунни дастлабки ишлашда винтли тозалагичлардан фойдаланишнинг аҳамияти	219
Обидов А.А., Мамажанов Ш.О. Ифлослик таркибидан пахта хом ашёсини регенерациялашнинг назарий асослари	225
Вафаева З.С., Матякубова Ж.Б., Мансурова М.А. Тикув машинасидаги резина втулканинг пластмасса бармоқчалари ва ечиладиган иплар орасидаги ишқаланишга найча параметрларининг таъсири	231
Демидова М.А., Рыклин Д.Б., Кузнецов А.А. Оценка адгезии нановолокнистых материалов к подложкам	236

АНИҚ ВА ИЖТИМОИЙ-ИҚТИСОДИЙ ФАҢЛАР

Nurmurodova Sh.I. Zamonaviy tilshunoslikda frazeologizmlarning mohiyati	244
Хакимова Н., Низамов А., Мухаммадиева Л. Ёғ-мой саноатини илмий-технологик модернизациялаш омиллари ва йўналишлари	248
Azimova N.F. Yozuvchi ijodiy konsepsiyasi va hayotiy haqiqatlar uyg'unligi	257
Akramov I.I. Aphoristic written records in old english texts: the aspect of phraseology	261
Орзиева Л.Н. Организация и проведение педагогических экспериментов	269
Мажидов Қ.Х., Рахимов Ф.Ф., Акмалов.М.Ғ. Қишлоқ хўжалик чиқиндилари асосидаги композициялардан қурилиш материаллари ишлаб чиқаришда фойдаланиш	274
Gaybullaev Z.X., Azizov B.A. Silindrik qobiqlarda erkin to'liqlarning tarqalishi	278
Sharipova M.Sh. "Educational assessment and evaluation in language teaching"	284
Казимова Г.Х. Анализ ситуации и проблем обучения русскому языку студентами технических ВУЗов	293
Жураева К.К. Исследование влияния дестабилизирующих факторов на характеристики магнитоупругих преобразователей механических величин	298
Жумаев М.Р., Шарипов М.З., Ризокулов М.Н., Саидов Қ.С., Файзиев Ш.Ш. Необычная лазерно-индуцированная динамика спинов	303
Do'stov H.B., Sevinov U.B. Yarimo'tkazgichlarga diffuziya, ionlar va epitaksiya usullari bilan kirishmalar kiritish	307
Жўраева М.М. Француз ва ўзбек эртақларининг концептуал ва миллий-маданий хусусиятлари	315

- кимёсининг долзарб муаммолари” мавзусидаги Республика илмий-амалий конференция материаллари тўплами. - Ташкент 2021, 14-15 сентябрь. - С. 61-62.
17. Свєрдлова О.В. Электронные спектры в органической химии. Л.: Химия. -1985. - 248 с.
 18. Антүфьева А.Д. Синтез и исследование новых сопряженных ферро-ценсодержащих структур D-A-D' и D-A(D'')-D' типа. Дис. канд. хим. наук. -Пермь. - 2020. -155 с.
 19. Meng H., Zheng J., Lovinger A.J., Wang B-C., Van Patten P.G., Bao Z. Oligofluorene-Thiophene Derivatives as High-Performance Semiconductors for Organic Thin Film Transistors // Chem. Mater. - 2003. - Vol. 15. - P. 1778–1787.
 20. Буков Н.Н., Кузнецова С.Л., Костырина Т.В. Физические методы исследования: Электронная спектроскопия. - Краснодар: КубГУ. - 2006. - 47с.
 21. Вязьмин С.Ю., Рябухин Д.С., Васильев А.В. Электронная спектроскопия органических веществ. - Санкт-Петербург. - 2011. - 43 с.
 22. Кетков С.Ю. Электронные спектры поглощения сэндвичевых комплексов переходных металлов в паровой фазе. Дис. ... докт. хим. . - Нижний Новгород: - 2000. - 340 с.

Умаров Бако Бафоевич – доктор химических наук, профессор Бухарского государственного университета. (Моб):(+99890)511-90-40 E-почта: umarobako@mail.ru

Сулайманова Зилола Абдурахмоновна – кандидат технических наук, старший преподаватель Бухарского государственного университета. (Моб):(+99899)150-34-46 E-mail: sulaymonovaza@mail.ru

Мирзоева Гульрух Ахтамовна – преподаватель академического лицея Бухарского инженерно-технологического института. (Моб):(+99890)510-29-94

УДК541.64:677.024

ЮҚОРИ САМАРАЛИ ОҲОРЛОВЧИ ПОЛИМЕР КОМПОЗИЦИЯЛАР ТАРКИБИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ ВА УЛАРНИНГ ХОССАЛАРИ

Шадиева Ш.Ш., Нурова О.У., Амонов М.Р.

Бухоро давлат университети.

Аннотация. Мақолада оҳорловчи восита сифатида модификацияланган крахмални қўллаш имконияти ёритилган. Синтетик полимерлар билан модификацияланган крахмалнинг реологик хусусиятлари замонавий усуллар билан ўрганилган. Модификацияланган крахмал асосида турли таркибдан иборат оҳорловчи компонентлар таркиби ишлаб чиқилган ва шу асосдаги оҳорловчиларнинг физик-кимёвий, реологик хоссалари аниқланган.

Калит сўзлар: оҳор, елимлаш, тола, окувчанлик, концентрация, композиция, крахмал, ковушқоқлик, калава ип, полимер.

РАЗРАБОТКА СОСТАВА ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫХ ШЛИХТУЮЩИХ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИИ И ИХ СВОЙСТВ

Шадиева Ш.Ш., Нурова О.У., Амонов М.Р.

Бухарский государственный университет.

Аннотация. В данной работе исследовано возможность использования модифицированного крахмала в качестве загустителя. Современными методами изучены реологические свойства крахмала, модифицированного синтетическими полимерами. На основе модифицированного крахмала разработан состав различных шлихтующих компонентов и определены физико-химические, реологические свойства шлихтующих систем.

Ключевые слова: шлихта, клей, волокно, текучесть, концентрация, композиция, крахмал, вязкость, пряжа, полимер.

DEVELOPMENT OF THE COMPOSITION OF HIGH-PERFORMANCE SLICKING POLYMER COMPOSITIONS I IX PROPERTIES

Shadieva Sh.Sh., Nurova O.U., Amonov M.R.

Bukhara state university.

Abstract. In this work, the possibility of using modified starch as a thickener was investigated. Modern methods have been used to study the rheological properties of starch modified with synthetic polymers. On the basis of modified starch, the composition of various sizing components was developed and the physicochemical and rheological properties of sizing systems were determined.

Key words: dressing, glue, fiber, fluidity, concentration, composition, starch, viscosity, yarn, polymer.

Калава ипларни оҳорлаш мақсадида бугунги кунда крахмал, натрий метасиликат ва хлорамин қўлланилади. Тўқимачиликда калава ипларни оҳорлаш учун таклиф этилувчи синтетик полимер моддалар баъзи технологик камчиликларга эга: қимматлиги ва крахмал сингари универсал хусусиятларга эга эмаслигидир. Шу сабабли синтетик полимерлар билан модификацияланган крахмалдан оҳорловчи моддаларнинг янги турларини излаш ва ишлаб чиқиш муҳим аҳамият касб этади.

Пахта толаси асосидаги юмшоқ калава ипдан тайёр мато олиш мумкин эмас, яъни мато олиш жараёнида тўқув дастгоҳларида калава ип катта ишқаланиш ва ўзгарувчан куч таъсир остида чўзилади. Бу эса ипнинг бўшашига ва узлуксиз узилишига олиб келади.

Шу сабабли тўқимачилик саноатида калава ипнинг узилишини камайтириш, ишқаланишга чидамлилигини ошириш, калава ипдан мато олиш ҳажми ва имкониятини ошириш мақсадида калава ип, албатта, оҳорлади. Оҳорланган ип талаб даражасидаги эксплуатацион ва технологик хусусиятларга эга бўлиши учун, албатта, оҳор ҳам маълум реологик ва физик-механик кўрсаткичларга эга бўлиши керак. Биринчидан, оҳор нафақат калава ипнинг юзасини бир текис қоплаши, балки қисман иплар ичига сингиши керак. Иккинчидан, у бир жинсли, ёпишқоқ бўлиши, маълум қовушқоқликка эга бўлиши ва қуритишда калава ип сиртида барқарор плёнка ҳосил қилиши керак. Оҳор тайёрлашда асосий компонентлар елимловчи моддалар бўлиб, бунда, асосан, озик-овқат маҳсулоти ҳисобланган крахмал ишлатилади.

Республикамиз тўқимачилик корхоналарида оҳорловчи восита сифатида, асосан, маккажўхори крахмали ишлатилади. Ушбу крахмал кимё корхоналарида ишлаб чиқарилмайди, шу сабабли четдан валюта ҳисобига олиниб келинади. Бу эса биринчидан, ишлаб чиқарилаётган маҳсулот таннархини ошишига олиб келса, иккинчидан, корхоналарнинг бир меъёрда ишлашига халақит беради. Шу сабабли маҳаллий хом ашё ва сувда эрувчан полимерлар асосида янги турдаги оҳорловчилар ишлаб чиқиш муҳим аҳамият касб этади. Бу борада олиб борилаётган изланишларнинг асосий йўналиши оҳор таркибидаги камёб маккажўхори ва картошка крахмали ўрнида маҳаллий хом ашёлар асосида олинган гуруч крахмалини пирофосфат кислотасининг калийли тузи, акрил эмулсияси ва карбоксиметилцеллюлоза (Na-KМЦ) натрийли тузи каби синтетик полимерлар билан модификациялаб, уни оҳор сифатида қўллашга қаратилган [1-4].

Юқоридагиларни инобатга олиб, ушбу мақолада оҳорловчи восита сифатида модификацияланган крахмални пахта толаси асосидаги калава ипларни оҳорлаш жараёнида қўллаш имкониятлари ўрганилди.

Бизга маълумки, оҳорлаш жараёни учун асосий фактор сифатида унинг эритмада етарли қовушқоқликни намоён қилиши, юқори елимланиш хоссасига эга бўлган ҳамда калава ип сиртида намликни ютувчи плёнка ҳосил қилиб, унинг эластиклигини ошириши ҳисобланади. Ушбу факторларни инобатга олиб крахмални модификациялаш учун $K_2H_2P_2O_7$, Na-KМЦ ва АЭдан иборат компонентларнинг микдори ва турли таркибдаги оҳор рецептлари ишлаб чиқилди. Олинган натижалар қуйидаги 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Турли таркибдаги оҳор рецептлари

Оҳор таркибига кирувчи крахмал ва модификаторлар таркиби, %				Пахта ёғи, %	Na-метасиликат, %
Крахмал	Na-КМЦ	K ₂ H ₂ P ₂ O ₇	АЭ		
4	0,1	-	-	0,02	0,10
	0,2	-	-		
	0,3	-	-		
4	-	0,03	-	0,02	0,10
	-	0,04	-		
	-	0,05	-		
4	-	-	0,4	0,02	0,10
	-	-	0,5		
	-	-	0,6		
4	0,2	0,04	- 0,5 -	0,02	0,10
5	0,1	-	-	0,03	0,15
	0,2	-	-		
	0,3	-	-		
5	-	0,03	-	0,03	0,15
	-	0,04	-		
	-	0,05	-		
5	-	-	0,4	0,03	0,15
	-	-	0,5		
	-	-	0,6		
5	0,1	0,03	0,4	0,03	0,15
6	0,1	-		0,04	0,20
	0,2				
	0,3				
6	-	0,03	-	0,04	0,20
	-	0,04	-		
	-	0,05	-		
6	-	-	0,4	0,04	0,20
	-	-	0,5		
	-	-	0,6		
6	0,1	0,02	0,3	0,04	0,20

Крахмал, Na-КМЦ, АЭ ва K₂H₂P₂O₇ нинг оҳордаги концентрацияси оҳорланувчи калава ип тури ва хусусиятларига боғлиқ. Шу сабабдан дастлабки изланишлар крахмал, Na-КМЦ, АЭ ва K₂H₂P₂O₇ концен-трацияларини аниқлашга йўналтирилди.

Олиб борилган дастлабки тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, оҳорловчи компонентлар бир-бирига нисбатан мойиллиги юқори ва улар турли концентрацияларда керакли қовушқоклик ва елимлаш қобилиятини намоён қилади.Оҳорловчи моддалар эритмалари қовушқоклиги асосий кўрсаткичларидан бири бўлиб, у оптимал қийматдоирасида бўлиши керак, унда ип юзасида ипга мустаҳкамлик ва эластиклик берувчи химоя плёнкаҳосилбўлишини таъминлаш зарур. Турли концентрацияларда бўлган оҳорловчи эритма қовушқоклигининг ўзгариш натижалари 2-жадвалда келтирилган.

Таркибида 3,0-5,0%ли крахмал, 0,2- 0,4%ли Na-КМЦ, 0,03-0,06% ли $K_2H_2P_2O_7$ ва 0,4-0,6% ли АЭ бўлган моддалар қовушқоқлигининг ўзгариши шуни кўрсатдики, барча ўрганилаётган эритмалар оҳор тайёрлаш талаб даражасидаги қовушқоқликка эга. Айниқса крахмал суспензияси таркибига Na-КМЦ концентрациясининг 0,2%дан 0,4%гача ҳамда акрил эмулсиясининг 0,4% дан 0,6% гача ўзгариши крахмал елимларининг реологик хусусиятларига сезиларли даражада таъсир қилади. Масалан, крахмал концентрацияси 3,0%, АЭ концентрацияси 0,5% ва Na-КМЦ 0,2% бўлганда эритма қовушқоқлиги 1,39 Па·с ташкил қилса, Na-КМЦ концентрацияси 0,4% бўлганда қовушқоқлик 1,80 Па·с ни ташкил этди ёки қовушқоқлик 25-27% га ортиши кузатилди.

2-жадвал

Эритма қовушқоқлигининг модификацияланган крахмал таркибига қараб ўзгариши (T=298K, натрий метасиликат 0,1%).

Крахмал концент рацияси, %	АЭ,%	Турли концентрацияда(%)Na-КМЦ эритмаси қовушқоқлигининг ўзгариши, (Па·с)			
		0,1	0,2	0,3	0,4
3,0	0,4	1,17	1,30	1,46	1,58
	0,5	1,21	1,39	1,61	1,80
	0,6	1,37	1,52	1,73	2,14
	0,7	1,64	1,83	2,08	2,43
4,0	0,4	1,32	1,56	1,78	2,04
	0,5	1,43	1,68	1,94	2,32
	0,6	1,56	1,79	2,12	2,53
	0,7	1,72	1,92	2,33	2,72
5,0	0,4	1,47	1,76	2,15	2,56
	0,5	1,61	2,02	2,43	2,78
	0,6	1,83	2,26	2,87	3,02
	0,7	2,21	2,45	3,11	3,43

Оҳорлаш жараёнида калава иплар сиртида юпқа плёнка ҳосил қилиш натижасида уларнинг куч таъсирида узилиш кўрсаткичига ижобий таъсир кўрсатади, яъни оҳорланган калава ип мустаҳкамлиги юмшоқ калава ипга нисбатан ортади. Шунинг учун кейинги тажрибада оҳорланган ва оҳорланмаган калава ипларнинг мустаҳкамлик кўрсаткичлари аниқланди. Олинган натижалар 3-жадвалда келтирилган.

Олинган натижалардан кўриниб турибдики (3-жадвал), оҳорланган калава ипларнинг узилишига нафақат крахмал ва Na-КМЦ концентрацияси, балки маълум даражада $K_2H_2P_2O_7$ ва АЭ нинг ҳам концентрациясига боғлиқ.

Масалан, калава ипнинг куч таъсирида узилиши 4,0%-крахмал,0,2% Na-КМЦ, 0,04% $K_2H_2P_2O_7$ ва 0,5%-АЭ бўлганда 406 сН ни ташкил этса, крахмал концентрацияси 5%гача,Na-КМЦ 0,3%гача оширилганда куч таъсирида узилиши 442 сН гача ошади. Бу эса калава ипларнинг оҳорланган калава ипларнинг физик–механик хусусиятларининг оҳор компонентлари кимёвий табиати ва концентрациясига боғлиқлигини кўрсатади ва таклиф этилаётган модификаторлар крахмал асосидаги оҳорнинг елимловчи ва плёнка ҳосил қилувчи компонентларига қўйиладиган талабларни қониқтиради. Шуларни инобатга олиб, оҳорнинг керакли реологик хусусиятлари ҳамда калава ипнинг физик-механик хоссаларини етарли даражада таъминловчи оптимал таркиб қуйидаги нисбатларда олиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади: крахмал 4,0%, Na-КМЦ 0,2% , $K_2H_2P_2O_7$ -0,04% ва АЭ-0,5% .

Модификацияланган крахмал билан оҳорланган калава ипларнинг физик- механик кўрсаткичлари 3-жадвал

Оҳорловчи эритма таркиби ,%				рН	Куч таъси- рида зилиш, Р, сН	Чўзилувчан- лик, Е,%	Елимла ниш, К,%
Крахмал	Na-КМЦ	K ₂ H ₂ P ₂ O ₇	АЭ				
3	0,1	0,03	0,4	7,4	354	17,15	3,16
	0,2	0,04	0,4	7,6	378	15,27	3,43
	0,3	0,05	0,4	8,0	392	14,43	4,76
4	0,1	0,03	0,5	7,5	381	15,64	4,28
	0,2	0,04	0,5	7,8	406	13,56	4,86
	0,3	0,05	0,5	8,2	423	12,78	5,14
5	0,1	0,03	0,6	7,7	392	14,37	5,86
	0,2	0,04	0,6	7,9	424	12,76	6,08
	0,3	0,05	0,6	8,4	442	11,48	6,82
Юмшоқ калава ип				-	235	32,74	-

Шундай қилиб, таклиф этилган оҳорловчи таркиблар билан калава ипларни оҳорлаш уларнинг технологик кўрсаткичларини оширади, яъни тўқув дастггоҳида узилишлар сонининг камайишига ёрдам беради. Оҳорлашда иплар узилишлигининг камайиши модификацияланган крахмал эритмасининг юқори оқувчанлиги, мустаҳкам силлиқ плёнка ҳосил бўлиши билан тушунтирилади. Бу хусусиятлар туфайли эритма ипга осон сингади, қуриштидан сўнг ипга мустаҳкамлик ва эластиклик беради ҳамда уларни механик шикастланишлардан ҳимоя қилади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. 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. –Рр. 41-44.
2. Исматова Р.А., Ибрагимова Ф.Б., Амонов М.Р., Шарафутдинова Р.И. Разработка нового состава для шлихтования хлопчатобумажной пряжи // Universum: технические науки. 2019. – № 11 (68). Часть 3. –С. 82-85.
3. Исматова Р.А. Синтетические полимеры как компонент крахмальных составов для шлихтования пряжи // Композиционные материалы: Научно-технический и производственный журнал. 2020. -№ 2. – С. 7-11.
4. 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.

Шадиева Шоира Шухратовна – Бухоро давлат университети “Умумий ва ноорганик кимё ”кафедраси мустақил изланувчиси

Нурова Олима Умаровна – т.ф.н, Бухоро давлат университети “Умумий ва ноорганик кимё ”кафедраси доценти.

Амонов Мухтор Рахматович – т.ф.д, Бухоро давлат университети “Умумий ва ноорганик кимё ”кафедраси профессори.