

АРАЛАШ ТОЛАЛИ МАТОЛАРГА ГУЛ БОСИШДА ПОЛИМЕР КОМПОЗИЦИЯЛАР ҚЎЛЛАНИЛИШИНING АМАЛИЙ АСПЕКТЛАРИ

Эшдавлатова Гулрух Эшмаматовна

Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти

“Умумий кимё” кимё кафедраси доценти

eshdavlatovagulrux@gmail.com

Турабаева Наргиса Бекмурадовна

Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти

“Умумий кимё” кимё кафедраси ассистенти

АННОТАЦИЯ

Ишлаб чиқилган янги полимер композициянинг пахта ва нитрон толаси асосидаги аралаш матоларга гул босишдаги таъсири ўрганилди. Гул босилган матоларнинг колористик хоссаларига қуюқлаштирувчи компонентларининг таъсири ўрганилди. Таклиф этилган композиция аралаш толали матоларнинг структур-механик ва эксплуатацион хоссаларига ижобий таъсири кўрсатиб берилди.

Калит сўзлар: композиция, қуюқлаштирувчи, колористик, гул босиш, бўёк, аралаш тола, полиакриламид, оксидланган крахмал, пахта ва нитрон, концентрация.

PRACTICAL ASPECTS OF USING POLYMER COMPOSITIONS IN FLORAL PRINTING ON MIXED FIBER FABRICS

ABSTRACT

The effect of the developed new polymer composition on cotton and nitron fiber-based mixed fabrics was studied. The effect of thickening components on the coloristic properties of flower printed fabrics was studied. The positive effect of the proposed composition on the structural-mechanical and operational properties of mixed fiber fabrics was demonstrated.

Key words: composition, thickener, coloristic, flower printing, dye, mixed fiber, polyacrylamide, oxidized starch, cotton and nitron, concentration.

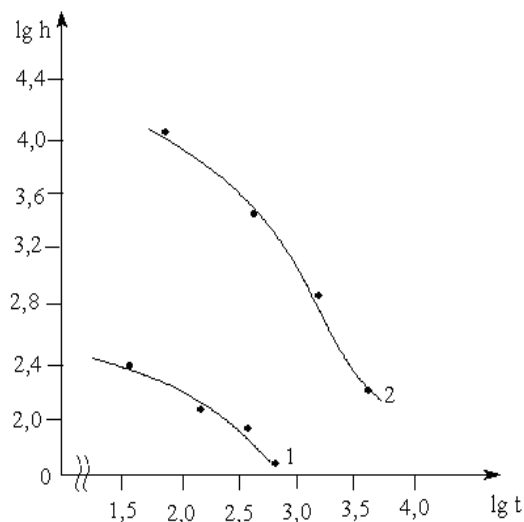
КИРИШ

Бугунги кунда тўқимачилик ва енгил саноатнинг жадал суръатларда ўсиб ривожланиши мавжуд технологик жараёнларни мукаммаллаштириш, юқори эксплуатацион ва реологик хоссаларга эга бўлган, ҳамда рақобатбардош полимер материалларни модификациялаш ёки янгиликларини яратишни тақозо этмоқда. Мазкур соҳада истиқболли йўналишлардан бири бу – рахта ва нитрон толали аралаш матоларга фаол бўёқлар билан гул босишда қуюқлаштирувчи полимер композициялар сифатида қўлланиладиган табиий ва сувда эрувчан синтетик полимерлар асосидаги полифункционал самарали янги полимер ингредиентлар яратиш ҳисобланади. Бундай полимер структура ҳосил бўлиш жараёнларини бошқариш ва бир қатор специфик хоссалар бериш, ҳамда пахта ва нитрон толали аралаш матоларнинг сифатини яхшилаш ва уларга ишлов беришда технологик жараёнларини назорат қилишга имкон беради.

Шунга нуқтаи назардан келиб чиқиб, фаол бўёқлар ёрдамида пахта ва нитрон толали аралаш матоларга гул босишда фосфатли бирикмалар билан модификацияланган крахмал асосидаги қуюқлаштирувчи ингредиентлар олишнинг юқори самарали технологияларини ишлаб чиқиш долзарб масалалардан бири бўлиб ҳисобланмоқда.

АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯ

Тадқиқотларда фаол бўёқлар учун анъанавий қуюқлаштирувчи – натрий альгинат ўрнини тўлиқ боса олувчи янги турдаги қуюқлаштирувчиларни ишлаб чиқиш бўйича кенг қамровли ишлар олиб борилмоқда. Шу нуқтаи назаридан биз унинг реологик хоссаларини ўрганиб чиқдик.



1-дастлабки крахмал,

2-модификатор иштирокида

1-расм. Крахмалнинг 4 % ли сувли эритмаларининг оқувчанлик эгри чизиқлари

1-расмда силжиш тезлигининг таъсири молекуляр тўрнинг емирилиши, эркин макромолекулалар-нинг ориентацияси ҳамда янги устмолекуляр ҳосилаларнинг пайдо бўлишини келтириб чиқаради. Бунда кимёвий ишланган крахмал эритмаларининг реологик хоссаларига бевосита ҳароратнинг таъсири ҳам ўрганиб чиқилди. Ҳароратнинг кўрсатилган чегараларида ўзгариши ишлов берилган эритмаларнинг реологик хоссаларига сезиларли таъсир кўрсатмайди. Сабаби шундан иборатки, бир-бирини компенсациялайдиган турли эффектлар содир бўлади: ҳарорат ошганда бир томондан макромолекулаларнинг ҳаракати тезлиги ортса, иккинчи томондан водород боғларнинг фаоллиги бўшашади.

Қуюқлаштирувчи полимер система сифатида ПАА, К-4 бирикмалари билан модификацияланган крахмал асосидаги таклиф этилган технологиялар альгинат, манутекс ва бошқа ингредиентлар каби анъанавий қуюқлашти-рувчиларни, уларга қўйиладиган юқори талабларни сақлаган ҳолда, тўлиқ алмаштиришга имкон беради.

НАТИЖАЛАР

Кимёвий модификацияланган крахмал асосидаги қуюқлаштирувчилар фаол бўёқлар билан аралаш толали (пахта ва нитрон 70:30) матоларга гул босишда синовдан ўтказилди.

1-жадвал

Қуюқлаштирувчи табиати ва уни модификациялаш усулининг техник натижаларига таъсири

Қуюқлаштирувчининг номи	Модификациялаш усули	Қуюқлаштирувчи концентрацияси, г/л	Рангнинг интенсивлиги, К/С	Рангнинг барқарорлиги, балл			Фаол бўёқнинг сингиш даражаси, %
				Ювишга	Терга	Қурук ишқаланишга	
Крахмал	Модификацияланмаган	80	16,2	4/4/4	4/4/4	5	68,0
Модификацияланган крахмал, ПАА ва К-4	Модификацияланган	40	22,8	5/5/5	5/4/5	5	92,0

1-жадвалдан кўринадики, анънавий қуюқлаштирувчилар кимёвий модификацияланган крахмал билан алмаштирилганда бўёқнинг сингиш даражаси кўпаяди, ранг интенсивлиги ва колористик хоссалари ортади, гул босилган матоларнинг дағаллиги камаяди, матоларнинг ранг мустаҳкамлиги янада яхшиланади.

Шу билан бирга қуюқлаштириш қобилятининг ошиши эвазига қуюқлаштирувчи композициянинг сарфи икки марта камаяди, ҳамда бўёқнинг миқдори камроқ ювилиши кузатилади.

Модификацияланган крахмалнинг техник ва эксплуатацион хоссалари ўрганилди. Натижалар қуйидаги жадвалда келтирилди.

2-жадвал

Гул босилган пахта толали матоларнинг техник хоссалари.

ОК концентрацияси – 6%, ПАА концентрацияси – 1%, К-4-1,5%

Бўёқ	Бўёқнинг сингиш даражаси, %			Ранг интенсивлиги, K/S		
	Оксидланган крахмал, ПАА ва К-4	Оксидланган крахмал	Табиий крахмал	Оксидланган крахмал ПАА	Оксидланган крахмал, К-4	ПАА, К-4
Куб оч-яшил ЖП	89,4	85,6	76,3	13,37	12,24	11,36
Процион оч-зарғалдоқ Г	81,6	78,2	73,6	9,35	8,17	6,35
Цибакрон оч- қизил Р	92,3	91,64	90,4	15,24	14,90	11,95
Ремазоль оч- қизил Р	97,7	96,3	91,0	13,07	11,26	8,86

2- жадвал натижаларидан кўринадики, пахта толали матоларга фаол бўёқлар билан гул босилганда оксидланган крахмал, ПАА ва К-4 асосидаги полимер системанинг ранг интенсивлиги ва бўёқнинг сингиш даражасини сезиларли оширишга имкон яратади. Қуюқлаштирувчиларни тайёрлаш жараёнида полимер системанинг сарфи табиий крахмалга нисбатан 34% га камаяди.

МУҲОКАМА

Ишлаб чиқариш шароитида ўтказилган синовлар лаборатория тажрибаларининг натижаларини тасдиқлади. Полимер системанинг қўлланилиши бу препарат сарфини 22-25% камайтиришга, қуюқлаштирувчини тайёрлаш технологиясини соддалаштиришга, ҳамда рангларнинг интенсивлигини ошириш имконини беради.

Полимер системанинг ўзига хос хусусиятларидан бири бу қуюқлаштирувчиларнинг макробиологик деструкцияга сезирлигидир, шу учун

ишлатилаётган жиҳоз ва қурилмаларнинг тозалигига эътибор қаратиш, антисептик воситалардан фойдаланиш муҳим аҳамият касб этади.

ХУЛОСА

Фаол бўёқлар билан гул босишда қуюқлаштирувчи полимер система сифатида оддий крахмалдан фойдаланиб бўлмайди, чунки бўёқ бир вақтнинг ўзида тола билан ҳам, крахмал билан ҳам таъсирлашиши мумкин. Натижада унинг қаттиқлиги кескин ошади ва бўёқнинг сарфи кўпаяди, шу сабабли қуюқлаштирувчилар сифатида фақат унинг модификацияланган шаклларидан фойдаланиш керак.

Пахта ва нитрон толалари асосидаги аралаш толали матоларга гул босиш учун полимер композиция ишлаб чиқилган. Гул босилган матоларнинг ранг хусусиятлари ўрганилди. Ишлаб чиқилган қуюқлаштирувчи полимер композиция матога юмшоқлик, эластиклик ва ёрқинлик хусусиятларини беради.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати: (REFERENCES)

1. Эшдавлатова Г.Э. (2022). Оксидланган крахмал, полиакриламид ва К-4 асосида гул босилган матоларнинг реологик ва колористик хоссалари. Композицион материаллар журнали. Тошкент. № 4, 66-68 бетлар.
2. G.E.Eshdavlatova and A.X.Panjyev. (2023). Study of thickening polymeric compositions for printing fabric of blended fibers // E3S Web of Conferences 402, 14032. TransSiberia 2023 . <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340214032>.
3. Эшдавлатова Г.Э., Амонов М.Р. (2021). Оценка влияния компонентов загущающих композиций на результаты печатания смесовых тканей активными красителями. Журнал Развитие науки и технологий. № 5. –С. 54-58.
4. Эшдавлатова Г.Э., Амонов М.Р. (2021). Изучение реологических свойств загущающих композиций для печатания ткани на основе смесовых волокон. Universium: технические науки. № 11 (89). Часть 2. –С.19-23.
5. Бочаров С.С., Рахимова З.О., Минаев В.Е. (1996). Загустители текстильной печати на основе бентонитов. Сб. тез.докл. II конгресса химиков-текстильщиков и колористов. Иваново. 17-19 сентября, с. 65.
6. Мажидов А.А., Амонов М.Р., Очилова Н.Р., Ибрагимова Ф.Б. (2020). Физико-химические основы загущающих систем для печатания хлопчатобумажных тканей. Композиционные материалы: Научно-технический и производственный журнал. -№ 2. –С.3-7.