

TECH SCIENCE



№ 1(1) 2023

TECHSCIENCE.UZ

**TEХNIKA FANLARINING DOLZARB
MASALALARI**

№ 1 (1)-2023

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК**

**TOPICAL ISSUES OF TECHNICAL
SCIENCES**

ТОШКЕНТ-2023

БОШ МУҲАРРИР:

КАРИМОВ УЛУҒБЕК ОРИФОВИЧ

ТАҲРИР ҲАЙЪАТИ:

Усманкулов Алишер Кадиркулович - Техника фанлари доктори, профессор, Жиззах политехника университети;

Файзиев Хомитхон – техника фанлари доктори, профессор, Тошкент архитектура қурилиш институти;

Рашидов Юсуф Каримович – техника фанлари доктори, профессор, Тошкент архитектура қурилиш институти;

Абдуназаров Жамшид Нурмухаматович - Техника фанлари доктори, доцент, Жиззах политехника университети

Умаров Шавкат Исомиддинович – Техника фанлари доктори, доцент, Жиззах политехника университети

Асатов Нурмухаммат Абдуназарович – Техника фанлари номзоди, профессор, Жиззах политехника университети

Мамаев Ғулом Иброхимович – Техника фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD), Жиззах политехника университети

**TECHSCIENCE.UZ- ТЕХНИКА
FANLARINING DOLZARB MASALALARI**
электрон журнали 15.09.2023 йилда
130343-сонли гувоҳнома билан давлат
рўйхатидан ўтказилган.
Муассис: “SCIENCEPROBLEMS TEAM”
масъулияти чекланган жамияти.

ТАҲРИРИЯТ МАНЗИЛИ:
Тошкент шаҳри, Яккасарой тумани, Кичик
Бешёғоч кўчаси, 70/10-уй. Электрон
манзил: scienceproblems.uz@gmail.com
Телеграм канал:
https://t.me/Scienceproblemsteam_uz

МУНДАРИЖА

<i>Mirzaxodjayev Sherzodxuja, Shodiev Xojimurod, Abdunabiyev Jonibek</i> SABZOVOT KO'CHATLARINI EKISH UCHUN TAKLIF ETILAYOTGAN YANGI TEXNOLOGIYANI ISHLASHINI ASOSLASH	5-10
<i>Эшдавлатова Гулрух Эшмаматовна</i> ҚҰЮҚЛАШТИРУВЧИ КОНЦЕНТРАЦИЯСИНИНГ МОДИФИКАЦИЯЛАШ ЖАРАЁНИГА ТАЪСИРИ	11-20
<i>Азимжонов Улугбек Абдумалик угли</i> НОВЫЕ МЕТОДЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ	16-21

Эшдавлатова Гулрух Эшмаматовна
доцент кафедры Общей химии
Каршинского инженерно-экономического института
eshdavlatovagulrux@gmail.com

ҚУЮҚЛАШТИРУВЧИ КОНЦЕНТРАЦИЯСИНING МОДИФИКАЦИЯЛАШ ЖАРАЁНИГА ТАЪСИРИ

Аннотация. Кимёвий модификация таъсири натижасида таркибдаги компонентларнинг реологик ва эксплуатацион хоссалари ўрганилди. Полимер система орқали олинган суспензияларнинг хоссаларига кимёвий ишлов бериш вақтининг таъсири аниқланди. Полимер композиция концентрациясининг модификациялаш жараёнига таъсири ўрганилди.

Калит сўзлар: полимер система, концентрация, модификациялаш, суспензия, альгинат, бўёқ, оксидланган крахмал, полиакриамид, К-4 препарати.

Эшдавлатова Гулрух Эшмаматовна
доцент кафедры Общей химии
Каршинского инженерно-экономического института

EFFECT OF INTENSANT CONCENTRATION ON MODIFICATION PROCESS

Abstract. As a result of the effect of chemical modification, the rheological and operational properties of the components in the composition were studied. The effect of chemical treatment time on the properties of suspensions obtained through the polymer system was determined. The influence of the polymer composition concentration on the modification process was studied.

Key words: polymer system, concentration, modification, suspension, alginate, dye, oxidized starch, polyacrylamide, K-4 preparation.

Эшдавлатова Гулрух Эшмаматовна
доцент кафедры Общей химии
Каршинского инженерно-экономического института

ВЛИЯНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ЗАГУСТИТЕЛЕЙ НА ПРОЦЕСС МОДИФИКАЦИИ

Аннотация. В результате воздействия химической модификации изучены реологические и эксплуатационные свойства компонентов композиции. Определено влияние времени химической обработки на свойства суспензий, полученных на основе полимерной системы. Изучено влияние концентрации полимерной композиции на процесс модификации.

Ключевые слова: полимерная система, концентрация, модификация, суспензия, альгинат, краситель, окисленный крахмал, полиакриламид, препарат К-4.

Кириш

Ҳозирги кунда тўқимачилик соҳасида матоларига гул босиш жараёнида қўлланиладиган бўёқларни тайёрлашнинг анъанавий технологияси альгинат тузлари асосидаги қимматбаҳо чет эл қуюқлаштирувчиларидан фойдаланишни тақозо этади. Бу эса ишлаб чиқариладиган маҳсулотларнинг таннархига жиддий таъсир кўрсатади, шу билан бирга Республикамиздаги бир қанча тўқимачилик корхоналарининг бир маромда ишлашига тўсқинлик қилади.

Матоларга фаол бўёқлар билан гул босишда қуюқлаштирувчи сифатида оддий крахмални ўзидан фойдаланиш мумкин эмас, чунки бўёқ бир вақтнинг ўзида ҳам тола билан, ҳам крахмал билан ҳам таъсирлашиб реакцияга кириши мумкин. Натижада тайёр матонинг қаттиқлиги кескин ошади ва бўёқнинг сарф бўлиши ортади, шу боис қуюқлаштирувчи полимер композиция сифатида фақат унинг модификацияланган шаклларида фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Адабиётлар таҳлили ва методология

Қуюқлаштирувчи полимер композиция сифатида ПАА, К-4 препарати билан бирга модификацияланган крахмал асосидаги таклиф этилган янги технологиялар альгинат, эмпринт, манутекс, сольвитоза С-5 ва бошқа ингредиентлар каби анъанавий қуюқлаштирувчи полимер композицияларни ўрнини тўлиқ алмаштиришга имкон яратади.

Полимер системада барқарор лойқаланишнинг ҳосил бўлиши шундан далолат берадики, ишлов берилган суспензиянинг сувли фазаси таркибида коллоид заррачалар сақланишидандир. Шу билан бирга кимёвий модификация таъсири натижасида таркибдаги компонентларнинг реологик ва эксплуатацион хоссаларида ҳам ўзгаришлар кузатилади.

Натижалар

Анъанавий қуюқлаштирувчи моддалар кимёвий модификацияланган крахмал билан алмаштирилганда бўёқнинг сингиш даражаси ортади, ранг интенсивлиги ошади, гул босилган матоларнинг қаттиқлиги камаяди, шу билан бирга тўқимачилик матоларининг ранг мустақамлиги янада яхшиланади.

Шу билан бирга полимер система қуюқлаштириш қобилиятининг ортиши эвазига қуюқлаштирувчининг сарфи икки марта камаяди ва бўёқнинг миқдори камроқ ювилиб кетади. Кимёвий модификацияланган крахмал асосидаги қуюқлаштирувчилар фаол бўёқлар билан аралаш толали матоларга гул босишда синовдан ўтказилди ва бу ўз исботини топди.

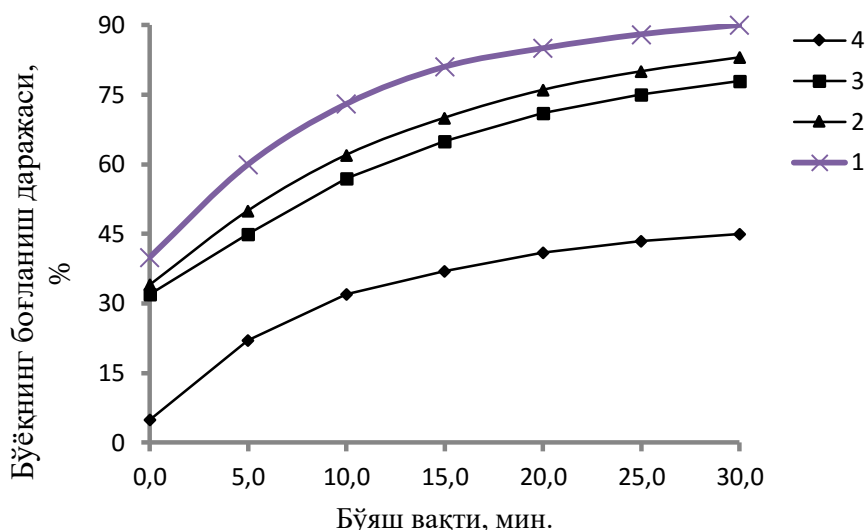
Кимёвий ишлов бериш натижасида постэффект ҳодисасининг аҳамиятини аниқлаш мақсадида тайёрлаб олинган крахмал клейстерининг қовушқоқлигига тайёрлаш вақтининг таъсири ўрганиб чиқилди. Оддий хона ҳароратида суспензиялар тинч сақланганда клейстерларнинг қуюқлашиш эффекти янада орта бошлаши аниқланди. Ҳароратнинг кўтарилиши бир томондан макромолекулаларнинг ҳаракати тезлашса, иккинчи томондан водород боғлар бўшаши кузатилади (1-жадвал).

1-жадвал

**Олинган суспензияларнинг хоссаларига кимёвий ишлов бериш
вақтининг таъсири**

Крахмал концентрацияси, %	Модификациялаш вақти, мин	Суспензия				Крахмал клейстерининг реологик хусусияти	
		Клейстерланиш ҳарорати, °C	Коллоидли фракция, D ₄₀₀	pH	Сувда эрувчан фракция, %	η_{\max} , Па·с	τ_T , Па·с 10 ⁻¹
	Ишлов берилмаган намуна	87-90	0,176	6,94	15,8	15,5	740
4	10	87-89	0,321	6,61	26,2	31,4	1230
	20	83-87	0,596	6,42	37,4	34,8	1380
	30	83-85	0,578	6,23	56,6	38,5	1430
	60	80-82	0,789	6,16	66,9	44,6	1690
5	10	85-89	0,482	6,61	31,4	36,7	1420
	20	84-86	0,626	6,38	39,7	41,3	1520
	30	81-85	0,714	6,18	61,8	48,4	1630
	60	80-82	0,722	6,11	73,5	51,6	1750
6	10	86-92	0,495	6,54	37,7	38,9	1560
	20	82-87	0,708	6,32	44,4	47,2	1780
	30	80-84	0,838	6,10	67,5	52,4	1850
	60	81-82	0,904	6,03	78,6	58,7	1880

Ўрганилаётган қуюқлаштирувчи полимер система учун таклиф этилган қуюқлаштирувчилар билан гул босиш жараёнида, бўёқнинг энг катта барқарор боғланиши ишқорий муҳитда содир бўлиши аниқланди (4-эгри чизиқ). Энг кичик кўрсаткични эса ортиқча ишқорийлик билан нейтралланган қуюқлаштирувчилар (1-эгри чизиқ) ташкил этади (1-расм).



1- расм. Полимер системанинг мато билан фаол бўёқни боғланиш даражасига таъсири

1 - рН=7 гача нейтралланган қуюқлаштирувчи; 2 – ОК га асосланган қуюқлаштирувчи; 3- нейтралланмаган қуюқлаштирувчи; 4 - ОК, ПАА ва К-4 асосида қуюқлаштирувчи композиция.

Расмда 108°C ҳароратда тўйинган буғ таъсирида ишланганда кинетик эгри чизиқларнинг қуйидаги натижаларни беради: бўёқ билан боғланиш даражасининг энг юқори кўрсаткичда ошиши, айнан янги таркибли ОК, ПАА ва К-4 препарати асосидаги қуюқлаштирувчи учун содир бўлади (4-эгри чизиқ). Нейтралланган (1-эгри чизиқ) ва нейтралланмаган (3-эгри чизиқ) қуюқлаштирувчи системаларда бўёқнинг фиксация даражасини ўсиш ҳолати кузатилади.

Муҳокама

Крахмални модификаторлар билан бирга гетероген модификациялаш мисолида крахмалнинг реакцион қобилиятига ПАА ва К-4 препарати концентрациясининг таъсири ўрганиб чиқилди. Агарда мочевиносиз ОК (оксидланган крахмал) суспензия учун модификаторнинг сарфи 20 минутда 8,8 % ни ташкил қилган бўлса, мочевина билан бу кўрсаткич 14,5% га тенг бўлиши исботланди. Бундан аниқ бўладики, мочевинали крахмал суспензиясини модификациялаш реакциясининг тезлиги мочевиносиз ОК (оксидланган крахмал) модификациялаш реакция тезлигидан юқори бўлади.

Ишлаб чиқариш жараёнида ўтказилган синовлар лаборатория тажрибаларининг натижаларини тасдиқлаб берди. Таклиф этилган полимер системанинг қўлланилиши бу препарат сарфини 22-25% камайтиришга, қуюқлаштирувчини тайёрлаш технологиясини соддалаштиришга, шу билан бирга рангларнинг интенсивлигини ошириш имкон беради.

Хулоса

Шундай хулоса қилиш мумкинки, крахмал суспензиясининг кимёвий активланишини асосан ишқорий муҳитда олиб борилса мақсадга мувофиқ бўлади, сабаби ҳосил бўладиган янги қуюқлаштирувчи реологик хоссалари бўйича барча талабларга жавоб бера олади, ҳамда бирламчи гидроксил гуруҳларининг

концентрацияси юқори ва фаол бўёқлар билан боғланиш даражаси нисбатан кичик бўлишини кўрсатади.

Қуюқлаштирувчи полимер композициянинг янги таклиф этилган таркибини ишлаб чиқиш натижасида, крахмал, Na-КМЦ ва карбоксиметилкрахмал асосидаги қуюқлаштирувчи композицияларга қараганда, янги таркибли полимер системанинг ҳам физик-кимёвий, ҳам реологик хоссалари юқори бўлиши аниқланди.

Adabiyotlar/Литература/References:

1. H.Ismoilova, O.Rakhimov, N.Turabaeva, G.Eshdavlatova. Irrigation regime of fine fiber cotton in the karshin steppe. Conference Committee. Indexed in leading databases – Scopus, Web of Science, and Inspec. *Scopus & Web of Science indexed*.
2. Эшдавлатова Г.Э. (2022). Оксидланган крахмал, полиакриламид ва К-4 асосида гул босилган матоларнинг реологик ва колористик хоссалари. *Композицион материаллар журналы*. Тошкент. № 4, 66-68 бетлар.
3. G.E.Eshdavlatova and A.X.Panjiyev. (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>.
4. H.D.Ismoilova, G.E.Eshdavlatova // The influence of irrigation regimes on cotton productivity // BIO Web of Conferen ces 71, 01097 (2 023) CIBTA-II-2023. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20237101097>.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. Эшдавлатова Г.Э., Амонов М.Р.(2022). Реологические свойства загущающей полимерной композиции и печатных красок на их основе. *Развитие науки и технологий*: Научно – технический журнал. № 3. –С. 27-31.

TECHSCIENCE.UZ

**ТЕХНИКА ФАНЛАРИНИНГ ДОЛЗАРБ
МАСАЛАЛАРИ**

№ 1 (1)-2023

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК**

TOPICAL ISSUES OF TECHNICAL SCIENCES

**TECHSCIENCE.UZ- ТЕХНИКА
ФАНЛАРИНИНГ ДОЛЗАРБ MASALALARI**
электрон журнали 15.09.2023 йилда
130343-сонли гувоҳнома билан давлат
рўйхатидан ўтказилган.
Муассис: "SCIENCEPROBLEMS TEAM"
масъулияти чекланган жамияти.

ТАҲРИРИЯТ МАНЗИЛИ:
Тошкент шаҳри, Яккасарой тумани, Кичик
Бешёғоч кўчаси, 70/10-уй. Электрон
манзил: scienceproblems.uz@gmail.com