

## ИСПЫТАНИЯ РАЗРАБОТАННЫХ ВОДОРАСТВОРИМЫХ ЗАГУСТИТЕЛЕЙ

**Эшдавлатова Гулрух Эшмаматовна**

доцент кафедры Общей химии

Каршинского инженерно-экономического института (60112403)

**Турабаева Наргиса Бекмурадовна**

ассистент кафедры Общей химии

Каршинского инженерно-экономического института (60112403)

[eshdavlatovagulrux@gmail.com](mailto:eshdavlatovagulrux@gmail.com)

**Аннотация:** Разработан новый состав для набивки смесовых тканей на основе хлопковых и нитронных волокон. Установлено, что использование разработанной загустки для печатания активными красителями приводит к повышению интенсивности окраски ткани. Определено влияние компонентов загустителя на степень связывания красителя. Определено влияние состава и вида загустителей на степень фиксации красителя тканью на основе смесовых волокон.

**Ключевые слова:** композиция, полимер, крахмал, состав, загуститель, окисленный крахмал, степень связь, смесовые ткани, концентрация.

**Abstract:** A new composition has been developed for printing mixed fabrics based on cotton and nitron fibers. It has been established that the use of the developed thickener for printing with active dyes leads to an increase in the color intensity of the fabric. The influence of the components of the thickener on the degree of binding of the dye was determined. The influence of the composition and type of thickeners on the degree of fixation of the dye with a fabric based on mixed fibers has been determined.

**Key words:** composition, polymer, starch, composition, thickener, oxidized starch, degree of bond, mixed fabrics, concentration.

## ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день совершенствование технологий печати и крашения проводится под девизом экономии воды, волокна, красителя и текстильных веществ без ухудшения качества изделий. Вот поэтому, колористические результаты печатания дают технологам наиболее широкий спектр возможностей, а по технологии, аппаратурному оформлению являются наиболее сложной фазой отделочного производства [1-2]. Производственные испытания опытной партии загустки на основе разработанных составов и других ингредиентов для холодных и активных красителей проводили на предприятии ООО «Имидж текстиль».

## ЛИТЕРАТУРА И МЕТОДОЛОГИЯ

В целях решения этой задачи, разработка технологии получения загущающей композиции на основе местного сырья – ОК, ПАА и препарата К-4, и применение их в текстильной промышленности в процессе отделки смесовых волокон в качестве загустителя печатных красок является актуальной проблемой.

В соответствии с этим в этой статье представлены результаты исследовательских исследований о реологических свойствах загущающих полиэтиленовых композиций, предназначенных для печати тканей из смесовых хлопка и нитрона.

На шаблонных печатных машинах фирмы “STORK” производили печатание по азотилированной ткани. При температуре 343 – 354<sup>0</sup>К производили сушку напечатанной ткани, а при температуре 400-420<sup>0</sup>К в течение 3 – 5 мин проводили термообработку. Согласно производственной технологии напечатанная ткань была промыта на промывочной линии фирмы “BENNINGER” и аппретирована на линии ЛАО – 120. Прочностные показатели к мылу, поту и трению напечатанной ткани печатными красками с разработанными полимерными загустителями по ГОСТ 9733-87 приведены в таблице 1 [5-6].

Таблица 1

**Прочностные показатели окраски хлопковый и нитронной ткани**

Тип загустки	Красители	Прочностные показатели			
		к мылу	к поту	к стирке	к трению
Традиционная загустка	Активный	5/5	5/5	5/4	5/4
Разработанная загустка	Активный	5/4	5/4	5/4	5/4

**РЕЗУЛЬТАТЫ**

Результаты производственных испытаний показали, что минимальная неровнота окраски и разнооттеночность наблюдается у тех напечатанных тканей, где в составе 1 кг загустки имеется 60 г окисленного крахмала, 1,0 г ПАА, 2,5 г препарата К-4.

Результаты опытно – производственных испытаний показывают о возможности применения разработанной технологии, которая имеет ряд преимуществ [8], а именно:

- интенсивность окраски, полученной с использованием бентонитовой загустки, находится на уровне в случае при использовании загустки на основе альгината натрия;

- показатели устойчивости к физико-механическим воздействиям печатных рисунков с использованием предлагаемой загустки, незначительно уступают таким же показателям печатных рисунков, полученных с применением альгинатной загустки;

- гриф ткани, получаемый после печатания предлагаемой загустки, незначительно уступает грифу ткани с использованием загустителя на основе альгината [9].

При проведении испытаний не выявлено технологических осложнений, связанных с оборудованием и процедурой приготовления загустки.

Исходя из представленной выше разработанной технологии, загустки для набивки ткани по физико-механическим свойствам не уступают загусткам, изготовленным по сравнению с действующей технологией.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Установлено, что новые составы выгодны как с экономической, так и с экологической точек зрения. В лабораторных условиях данные составы обеспечивают отпечаток, сопоставимый с более высоким качеством, по сравнению с применяемыми в настоящее время на отделочных предприятиях загущающими композициями. Необходимо проверить, воспроизводимость полученных результатов в условиях производства. Для этого были проведены производственные испытания на предприятиях ООО “Имидж текстиль”. Испытания подтвердили эффективность применения низко концентрированного состава на основе окисленного крахмала, ПАА и препарата К-4 при печати по хлопчатобумажной ткани активными красителями.

Таким образом, рекомендована технология получения новых загущающих составов на основе окисленного крахмала полиакриламида и препарата К-4 как загуститель печатных красок при набивке смесовых хлопчатобумажных и нитронных тканей [12-14].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате было установлено, что применение композиции обеспечивает устойчивость окрасок к сухому и мокрому трению на 1,0÷1,5 балла выше, чем ходовой фабричный состав при одновременном повышении мягкости ткани в площади рисунка в 4,5 раза. В результате было установлено, что использование разработанной загустки для печатания активными красителями приводит к повышению интенсивности окраски ткани после промывки за счет увеличения степени полезного использования красителя с 75% до 93% при одновременном улучшении устойчивости отпечатка к стирке в жестких условиях [18].

## ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

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. 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>.
3. 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>.
4. Г.Э.Эшдавлатова, Н.Б.Турабаева. / ЦЕЛЛЮЛОЗА ЭФИРЛАРИ АСОСИДА ҚУЮҚЛАШТИРУВЧИЛАР ИШЛАБ ЧИҚИШ / *Композицион материаллар журнали*. Тошкент. № 3, 158-160 бетлар.
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., Равшанов К.А., Очилова Н.Р. Разработка печатного состава на основе загущающей композиции // *Композиционные материалы: Научно-технический и производственный журнал*. –2021 год. № 4. – С. 67-69. (02.00.00. № 4).
7. 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.
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.
9. Эшдавлатова Г.Э. ИЗУЧЕНИЕ РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЗАГУЩАЮЩИХ КОМПОЗИЦИЙ ПРИ НАБИВКИ ТКАНИ. EURASIAN JOURNAL OF ACADEMIC RESEARCH. Innovative Academy Research Support Center. UIF = 8.1 | SJIF = 5.685. [www.in-academy.uz](http://www.in-academy.uz) 147-152 с.
10. Эшдавлатова Г.Э. / Испытания Разработанных Полимерных Композитов / *Progress Annals: Journal of Progressive Research*. Volume 1, Issue 7, November, 2023. ISSN (E): 2810-6466. Website: <https://academiaone.org/index.php/8>. 14-16.
11. Эшдавлатова Г.Э. / Разработка Загустителей На Основе Окисленного Крахмала / *Open Academia: Journal of Scholarly Research*. Volume 1, Issue 8,

November, 2023. ISSN (E): 2810-6377. Website: <https://academiaone.org/index.php/4>. 48-52 с.

12. Эшдавлатова Г.Э. / ПАХТА ТОЛАЛИ МАТОЛАРГА ГУЛ БОСИШДА ҚУЮҚЛАШТИРУВЧИЛАР ҚЎЛЛАНИЛИШИНING АМАЛИЙ ЖИҲАТЛАРИ / Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences (E)ISSN:2181-1784 [www.oriens.uz](http://www.oriens.uz) SJIF 2023 = 6.131 / ASI Factor = 1.7 3(11), November, 2023. 905-909 с.

13. Эшдавлатова Г.Э. / РАЗРАБОТКА ЭФФЕКТИВНОГО СОСТАВА ЗАГУСТИТЕЛЕЙ / Journal of Science, Research and Teaching. Vol. 2, No. 12, 2023 ISSN:2181-4406. 46-49 с.

14. Эшдавлатова Г.Э. / ПОЛУЧЕНИЕ ПЕЧАТНОЙ КРАСКИ ДЛЯ НАБИВКИ ХЛОПКОВЫХ И НИТРОННЫХ ТКАНИ / Innovative Development in Educational Activities ISSN: 2181-3523 VOLUME 2 | ISSUE 17 | 2023. Scientific Journal Impact Factor (SJIF): 5.938 <http://sjifactor.com/passport.php?id=22323>. 30-35 с.

15. Эшдавлатова Г.Э. / THE EFFECT OF CONCENTRATION OF POLYMERS/ Web of Scientists and Scholars: Journal of Multidisciplinary Research. Volume 1, Issue 9, December, 2023. ISSN (E): 2938-3811. 11-13 с.

16. Эшдавлатова Г.Э. / STUDY OF THICKENING POLYMER COMPOSITIONS FOR FABRIC STUFFING / Western European Journal of Modern Experiments and Scientific Methods. Volume 1, Issue 4, December, 2023. <https://westerneuropeanstudies.com/index.php/1>. 96-100 с.

17. Г.Э.Эшдавлатова, Н.Б.Турабаева / [Аралаш толали матоларга гул босишда полимер композициялар қўлланилишининг амалий аспектлари](#) / Educational Research in Universal Sciences. Volume 2, Issue 9, september, 2023. 403-407 с.

18. Эшдавлатова Г.Э. / DEVELOPMENT OF THE COMPOSITION OF THICKENING COMPOSITIONS FOR PADDING FABRICS BASED ON MIXED FIBERS / Web of Scientists and Scholars: Journal of Multidisciplinary Research. Volume 1, Issue 9, December, 2023. ISSN (E): 2938-3811. 48-52 с.

19. 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.

20. Эшдавлатова Г.Э., Амонов М.Р. Физико-механические и колористические свойства набивных тканей загущенными полимерными композициями // *Композиционные материалы. Научно-технический и производственный журнал*. 2022 год. № 2. –С. 83-85. (02.00.00. № 4).

21. Эшдавлатова Г.Э. Роль загущающих композиции при печатании смесовых тканей. Республиканская научно-практическая конференция.

«Актуальные проблемы промышленной инженерии». Бухара 2021 год. 20-22 октября –С. 276.

22. Эшдавлатова Г.Э., Амонов М.Р. Разработка эффективного состава полимерных загущающих композиции. Халқаро илмий-амалий конференция материаллари тўплами. «Кимё, озиқ-овқат ҳамда кимёвий технология маҳсулотларини қайта ишлашдаги долзарб муаммоларни ечишда инновацион технологияларнинг аҳамияти». Наманган –2021 йил. 23-24 ноябрь. 297-299 бетлар.

23. Эшдавлатова Г.Э., Амонов М.Р., Равшанов К.А. Использование загущающих композитов при печатании тканей активными красителями. УЎСҮ. 1st Uzbekistan-Japan international symposium on green chemistry and sustainable development. Uzbek-Japan innovation center of youth. Tashkent-2021. November 29-30. –С.48.

24. Эшдавлатова Г.Э. Использование загустителей полимерных композиций при печатании смесовых волокнистых тканей активными красителями. X-форум вузов инженерно-технологического профиля союзного государства. Сборник материалов. Беларусь/ Минск. 2021 год. 6–10 декабря. УДК 687.1. 149-150.