

## ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ АППРЕТА НА КАЧЕСТВО ОТДЕЛКИ ХЛОПЧАТОБУМАЖНОЙ ТКАНИ.

Магистрант группы М9-17 А.З. Авазова (Жабборова)  
Научный руководитель д.т.н. доц. Д.Б. Худайбердиева

*Ushbu ishning maqsadi formaldegidsiz preparat asosida appret tarkibiy qismlarini paxta (x/b) matosining yakuniy pardoqlash sifatiga ta'sirini o'rganishdir. Maqolada gidroliz sopolimerga asoslangan "A" preparatining paxta matolarining sifatiga ta'siri o'rganildi. Tavsiya etilgan tarkib paxta matolariga kam kirishish xususiyatlarni beradi va bu bilan matoning qattiqligi oshmaydi. Ishlab chiqarishda qo'llaniladigan dimetilgidroksietil mochevina asosidagi va "A" preparati asosidagi appretlangan hamda xom matolarning sorbsion xususiyatlari o'rganildi, umuman olganda, appretlangan mato namunalarning sorbsion qobiliyatini kamaytirish tendentsiyasi mavjud.*

*Целью данной работы является изучение влияния компонентов аппрета на основе безформальдегидного препарата на качество заключительной отделки хлопчатобумажной (х/б) ткани. В статье изучено влияние компонентов аппрета на основе гидролизованного сополимера препарат «А» на качество отделки хлопчатобумажных тканей. Установлено, что предложенный состав придает хлопчатобумажным тканям малоусадочные свойства, при этом жесткость ткани не повышается. Исследованием сорбционные свойства исходной, аппретированной ткани составом применяемый в производстве на основе диметилгидроксиэтил мочевины и на основе препарата «А», установлено, что в целом наблюдается тенденция к уменьшению сорбционной способности образцов аппретированной ткани.*

*The aim of this work is to study the effect of the components of the appret on the basis of formaldehyde-free drug on the quality of the final finishing of cotton (x/b) tissue. The article studies the effect of the components of the appret on the basis of hydrolyzed copolymer drug "A" on the quality of finishing cotton fabrics. It is established that the proposed composition gives cotton fabrics low-shrink properties, while the stiffness of the fabric does not increase. Study of sorption properties of the source, and sizing of the tissue composition used in the manufacture on the basis of dimethylhydroxylamine urea and on the basis of the drug "A", it is established that in General there is a tendency to decrease in the sorption capacity of samples of the finished fabric.*

Традиционно с целью придания тканям устойчивых противоусадочных свойств, эффектов наполненности, добротности, мягкости, шелковистости предусматривали использование термореактивных смол. Однако, в силу ужесточения экологических требований по содержанию формальдегида в тканях предконденсаты практически не используются [1-3].

В настоящее время для тканей бельевого ассортимента используют эмульсии и латексы пленкообразующих препаратов на основе поливинилацетата, полиэтиленовой эмульсии, а для тканей плательно-сорочечного назначения общие и специальные виды отделки проводят с применением зарубежных полимерных препаратов. Все эти препараты относятся к акриловым сополимерам, в структуре которых присутствуют такие мономеры, как бутилакрилат, эфиры акриловой кислоты, обуславливающие получение мягких и эластичных текстильных материалов [4-5].

Разработаны технологии противоусадочной и малосминаемой отделок при использовании композиций, содержащих предконденсат термореактивной смолы и

акриловых полимеров [5]. Показано, что применение в отделочной композиции водной дисперсии на основе винилацетата, модифицированной акриловой кислоты позволяет добиться положительных результатов отделки при низкой концентрации предконденсатов терморезактивных смол.

Целью данной работы является изучение влияния компонентов аппрета на основе бесформальдегидного препарата на качество заключительной отделки хлопчатобумажной (х/б) ткани.

Для исследований выбрана х/б ткань «БЯЗЬ -142». Физико-химические и эксплуатационные свойства исходной и аппретированной х/б ткани были изучены в аккредитованной «Учебно-сертификационном центре», действующий в ТИТЛП, на приборах: «AUTOGRAPH AGS-H», гибкометр ПТ-2, MONSANT AW – 6, AP-360SM «Frazie.tye Air Permeabiliti Tester» в соответствии утвержденных стандартов.

Заключительная отделка х/б ткани составом на основе гидролизованного продукта ПАН – препаратом –А.

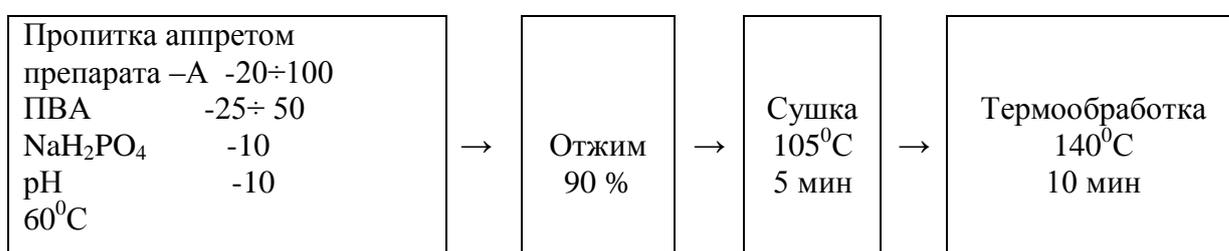


Таблица 1

Влияние концентрации препарата –А на качество отделки хлопчатобумажной ткани

Компози- ционный состав аппрета, г/л	Привес, %	Вымываемость аппрета, %	СУР, градус	Усадка, %	
				основ	уток
Исходная ткань	-	-	83,0	8,8	0,2
Препарат –А – 20 ПВА-25 NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> -10 рН = 10	0,5	13,5	84,5	8,4	0
Препарат –А – 30	1,60	12	86,5	7,8	0
Препарат –А – 40	3,3	10,7	89	6,5	0
Препарат –А – 50	6,1	6,3	92	4,2	0
Препарат –А – 70	7,7	5,6	97	2,9	0
Препарат –А – 100	8,4	4	108	0,7	0

Изучено влияние концентрации препарата препарат –А на качество отделки (табл. 2), с увеличением концентрации препарат –А до 100г/л, привес на ткани, составляет 8,4 % с минимальной смываемостью аппрета, приводит к увеличению СУР аппретированной ткани повышается на 21 % , усадка снижается существенно. Увеличение содержания препарат –А в составе до 100 г/л приводит к улучшения качественных показателей. В связи с этим наилучшей концентрацией препарата Препарат –А в аппрете взято 100 г/л.

Таблица 2

Влияние концентрации поливинилацетата на качество отделки хлопчатобумажной ткани

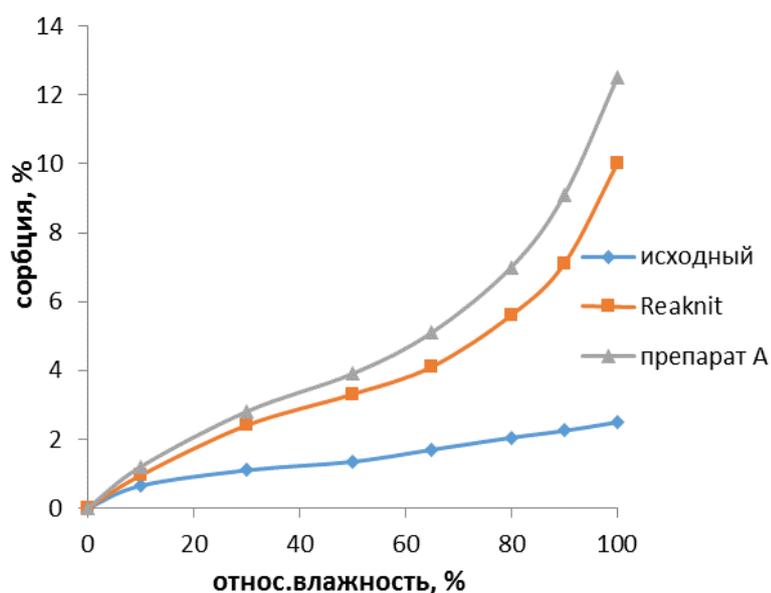
Композиционный состав аппрета, г/л	Привес, %	Вымываемость аппрета, %	СУР, градус	Усадка, %	
				основ	уток
Исходная ткань	-	-	83,0	8,8	0,2
Препарат «А»- 50 ПВА-20 NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> -10 рН = 10	0,8	18	84,2	8,4	
ПВА-25	2,50	14	92	6,2	0
ПВА- 30	6,4	7,6	95	3,5	0
ПВА-40	7,2	6,3	101	1,5	0
ПВА-50	7,9	5,8	109	1,2	0

Далее было изучено влияние концентрации ПВА на качество отделки хлопчатобумажной ткани (табл.3.), с увеличением концентрации ПВА до 50г/л, привес на ткани существенно и составляет 8,4 %, смываемость аппрета снижается до 5,8 %, а усадка до 7 раз, СУР аппретированной ткани увеличивает на 22 %. Увеличение содержания ПВА в составе свыше 50 г/л повышает жесткость ткани в связи с этим наилучшей концентрацией ПВА в аппрете взято 50 г/л.

В результате аппретирования ткань приобретает привес и смываемость аппрета невысокая, это указывает о химическом взаимодействии аппрета с целлюлозой.

Изучены сорбционные свойства аппретированных образцов ткани предложенным составом и применяемым аппретом на производстве на основе ДМГОЭМ.

Измерение сорбционной способности показывает, что в целом наблюдается тенденция к уменьшению сорбционной способности образцов аппретированной ткани. Однако, снижение сорбционных свойств незначительно по отношению к исходной ткани в образцах аппретированных составом содержащим препарат «А», а в случае применения состава, содержащего Reaknit ТЮ разница существенно.



**Изотермы сорбции паров воды при  $25 \pm 0,1^\circ\text{C}$  образцов 1- исходной; 2- аппретированной ткани составом содержащим- ДМГОЭМ и 3-препарат «А»**

## Сорбционные характеристики образцов хлопчатобумажной ткани

Образец	Исходный образец	Reaknit ДМГОЭМ	Препарат «А»
Емкость монослоя, $X_m$ , г/г	0,033	0,0253	0,0274
Удельная поверхность, $S_{уд}$ , м <sup>2</sup> /г	98,8	88,93	92,37
Суммарный объем пор, $W_0$ , см <sup>3</sup> /г	0,185	0,100	0,125
Радиус капилляров, $Ч_k$ , А	18,5	22,48	25,94

Заключительная отделка образцов ткани предложенным аппретом и составом на основе ДМЭГОЭМ изменяет поверхностные, капиллярные и сорбционные свойства. По-видимому, пленка аппрета, покрывая микроструктуру поверхности ткани, заполняет поры волокна. Тем самым  $S_{yg}$  уменьшается. Однако более крупные поры остаются не закупоренными, вследствие чего  $W_0$  увеличивается. В случае применения аппрета содержащего предконденсат ДМЭГОЭМ объемные свойства хлопкового волокна существенно снижаются по сравнению в случае применения препарата «А» (табл.4).

По результатам эксперимента можно делать следующие выводы:

- изучено влияние компонентов аппрета на основе гидролизованного сополимера препарат «А» на качество отделки хлопчатобумажных тканей. Установлена, что предложенный состав придает хлопчатобумажным тканям малоусадочные свойства, при этом жесткость ткани не повышается.

- исследование сорбционные свойства исходной, аппретированной ткани составом применяемый в производстве на основе диметилгидроксиэтил мочевины и на основе препарата «А». Установлено, что в целом наблюдается тенденция к уменьшению сорбционной способности образцов аппретированной ткани. Однако, снижение сорбционных свойств незначительны по отношению к исходной ткани в образцах аппретированного состава содержащий препарат «А», а в случае применения состава содержащей Reaknit ТЮ сорбционные свойства существенно снижаются.

## Литературы:

1. Hellwich Hartmut, Mohring Uwe. Получение стойких к усадке узких хлопчатобумажных тканей. //Flechting.–Germany.2005. 42.– № 1.– Р. 4–6,
2. Патент Великобритании. №2217741. Обработка шелковых тканей. Дата публикации 89.11.2001. По РЖ «ИСМ». вып.70. М. 1990– №9. –С.17
3. Sharma P. and Gahlot M. Application of wrinkle resistant finish on silk fabric audits durability // Asian Textile Journal 2002. 11.–№12.–Р. 68–70.
4. Захарченко, А.С. Изучение свойств пленкообразующих полимеров, используемых в отделке текстильных материалов / А.С. Захарченко, А.А. Алешина, О.В. Козлова // Изв. вузов. «Химия и химическая технология» – 2012. – Т. 55 № 3 - С. 87-91.
5. Меленчук, Е.В. и др. Отечественные полимеры в крашении и заключительной отделке тканей технического назначения. В сб. тез. докл. межд. научно-практ. семинара SMARTEX-2011, ИГТА, Иваново, 2011.-С.72-74.