

**ПОЛУЧЕНИЕ МАХРОВЫХ ИЗДЕЛИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
БИОУМЯГЧЕННОЙ ХЛОПКОЛЬНЯНОЙ ПРЯЖИ
OBTAINING TERRY PRODUCTS USING BIOSOFTED COTTON YARN**

**Ленько К.А., Ясинская Н.Н., Скобова Н.В.
Lenko K.A., Yasinskaya N.N., Skobova N.V.**

*Витебский государственный технологический университет, Республика Беларусь
Vitebsk State Technological University, Republic of Belarus
(e-mail: kotya240497@mail.ru)*

Аннотация: Проведены исследования по биообработке крученой хлопкольнай пряжи ферментным препаратом с последующим белением, крашением, аппретированием для изготовления махровых изделий домашнего обихода с повышенными органолептическими и тактильными свойствами.

Abstract: Research has been carried out on the bioprocessing of twisted cotton yarn with an enzyme preparation, followed by bleaching, dyeing, dressing for the manufacture of terry household products with increased organoleptic and tactile properties.

Ключевые слова: фермент, биотехнология, заключительная отделка, аппретирование, объемность, мягкость, тактильные свойства.

Keywords: enzyme, biotechnology, final finishing, finishing, bulkiness, softness, tactile properties.

Хлопчатобумажные и хлопкольнаые махровые изделия домашнего обихода белорусских производителей пользуются большим спросом среди потребителей, однако, согласно проведенным опросам, лидером по сбыту данного вида продукции является Турция и Китай по причине их высоких органолептических и тактильных свойств по сравнению с отечественными изделиями. Наиболее явно этот недостаток проявляется при введении в состав хлопчатобумажной пряжи льняного волокна – повышается жесткость изделий, что объясняется природными свойствами льна.

Решением вопроса придания мягкости, объемности, шелковистости махровым тканям и изделиям, является технология их умягчения в процессе заключительной отделки. Чаще всего умягчению подвергаются ткани, однако в связи с недостатком необходимого оборудования, умягчению подвергают пряжу, из которой данные ткани изготавливаются [1].

Для сообщения хлопчатобумажной пряже необходимых капиллярных свойств, высокой степени белизны и ряда других необходимых характеристик, требуется комплекс взаимосвязанных физико-химических обработок. К операциям подготовки пряжи относят отварку и пероксидное беление, кислотку. Для придания пряже мягкости, эластичности, повышенной объемности дополнительно проводят обработку смягчителями (аппретирование) [2].

Снижение жесткости текстильных полуфабрикатов возможно также при ферментативных методах модификации суровой пряжи. Ферментативная модификация целлюлозных волокон является инновационным и экологически чистым подходом в решении проблемы текстильных материалов. Использование биообработки с последующим умягчением хлопкольнай пряжи позволяет достичь максимальной степени мягкости и пушистости, сохранить достигнутый эффект после многократных стирок, улучшить потребительские свойства изделия, сократив при этом расход мягчителя [3].

В условиях ОАО «Речицкий текстиль» проведены исследования по биообработке крученой хлопкольнай пряжи ферментным препаратом Bactosol (CLARIANT, Швейцария) концентрацией 3% от массы материала с последующим белением, крашением, аппретированием пряжи на красильных аппаратах ALLWIN [3].

Результаты исследований представлены на рисунках 1-3. За контрольный образец принимается суровая хлопкольнай пряжа.

Таким образом, ферментная обработка пряжи способствует увеличению прочности в среднем на 20% вследствие усадки. Капиллярность пряжи после биообработки достигает 120 мм/час, что на 40 мм/час превышает нормированный показатель и на 15 мм/час превышает показатель образца, обработанного по традиционной технологии.

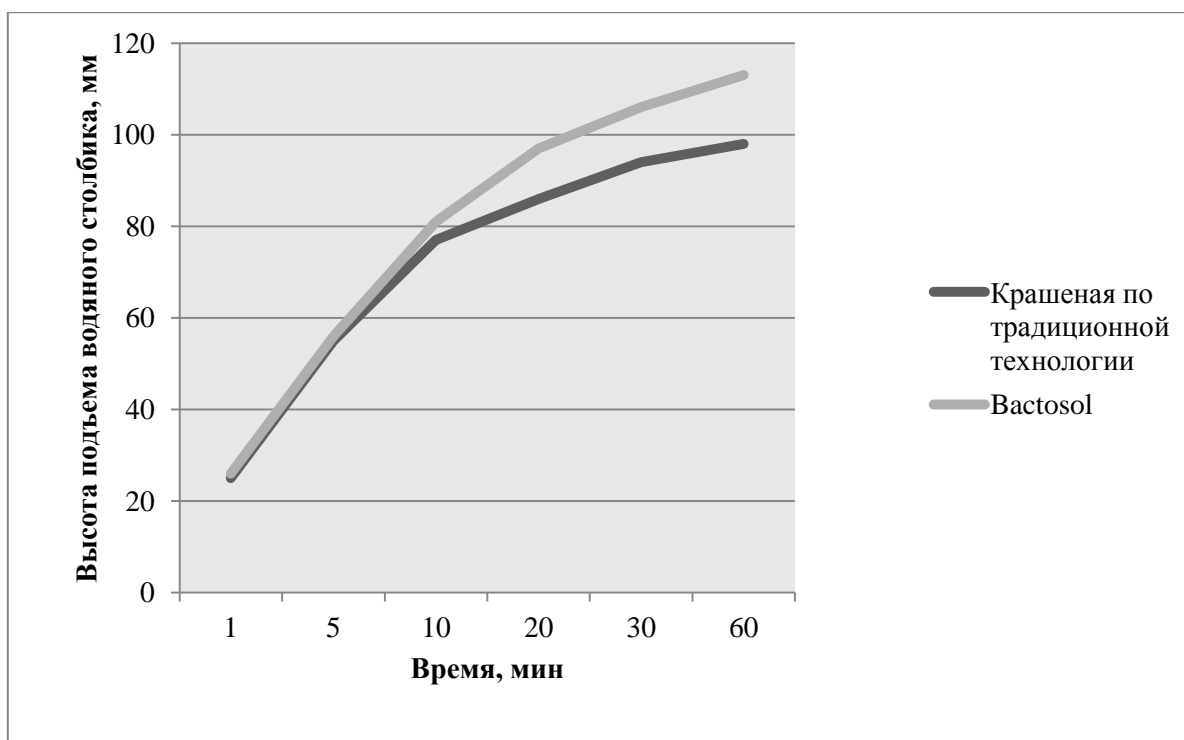


Рисунок 1 – Оценка капиллярности пряжи после крашения

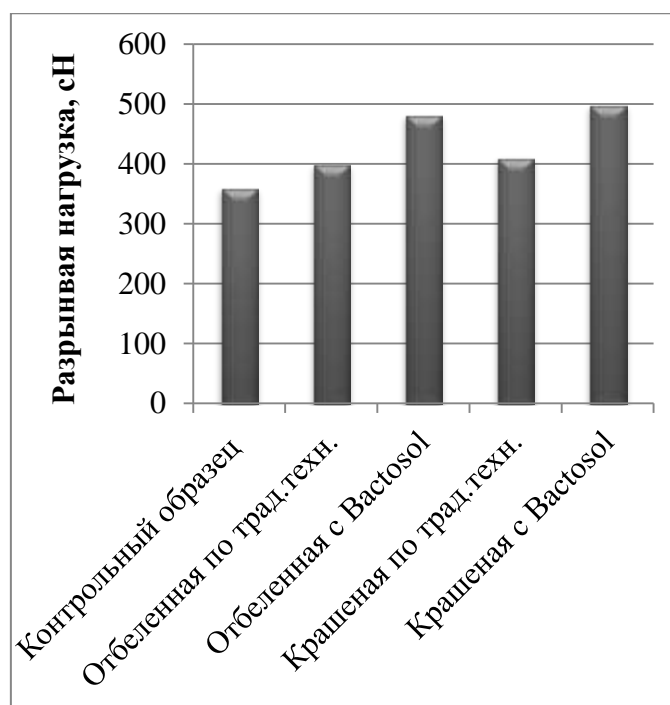


Рисунок 2 – Оценка разрывной нагрузки пряжи



а)

б)

Рисунок 3 – Микрофотография среза кромки махровых изделий, изготовленных из хлопкольнайной пряжи а) подготовленной по традиционной технологии б) подготовленной по биотехнологии

На рисунке 3 представлены микрофотографии среза кромки махровых изделий, изготовленных из пряжи, подготовленной по традиционной технологии и по биотехнологии. Визуальная оценка фотографий показывает значительное увеличение объемности пряжи при введении в технологию ферментной обработки, что является конечной целью проводимых исследований.

Данный биотехнологический способ обработки хлопкольнайной пряжи можно рекомендовать для изготовления махровых изделий домашнего обихода с повышенными органолептическими и тактильными свойствами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Котко, К.А. Применение энзимной обработки в технологии умягчения льносодержащих махровых изделий / К.А. Котко, Н.Н. Ясинская, Н.В. Скобова // Материалы Национальной молодежной научно-технической конференции

«Молодые ученые – развитию Национальной технологической инициативы» (ПОИСК–2020) / ИВГПУ, - Иваново, 2020 – С. 337-339.

2. Котко, К.А. Энзимное умягчение суровой хлопчатобумажной пряжи / К.А. Котко, Н.Н. Ясинская, Н.В. Скобова // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених «Молодь - науці і виробництву – 2019» / Херсонський національний технічний університет. - Херсон, 2019. – с.81-82.

3. Ясинская, Н.Н. Применение ферментных препаратов пектинолитического действия для подготовки льняных тканей к колорированию / Н.Н. Ясинская, Н.В. Скобова, К.А. Котко // Вестник Витебского государственного технологического университета / ВГТУ. - Витебск, 2018 № 2 (35). С. 104-111.

УДК 677.076.49

**ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕТКАНОГО МАТЕРИАЛА
В КАЧЕСТВЕ ВРЕМЕННОЙ ДВЕРНОЙ СИСТЕМЫ
POSSIBILITIES OF USING NONWOVEN MATERIAL AS A TEMPORARY
DOOR SYSTEM**

**Михеева А.Р., Илюшина С.В., Минязова А.Н.
Mikheeva A.R., Ilyushina S.V., Minyazova A.N.**

*Казанский национальный исследовательский технологический университет
Kazan National Research Technological University
(e-mail: gfertop-0499-w@mail.ru)*

Аннотация: В работе рассмотрена актуальность изготовления нетканых материалов технологией спанбонд. Приведен пример использования спанбонда в качестве временной дверной системы.

Abstract: The article considers the relevance of the production of nonwovens using spunbond technology. An example of using spunbond as a temporary door system is given.

Ключевые слова: нетканые материалы, спанбонд, дверная система, полотно.

Keywords: nonwovens, spunbond, door system, canvas.

Производство нетканых материалов – одна из быстро развивающихся отраслей, так как материалы, получаемые данным способом, позволяют использовать в своем составе любые виды волокон, в том числе и отходы сырья. Существующие и разрабатываемые технологии направлены на скрепление волокон, без применения ткачества, выработать универсальный, качественный материал с низкой стоимостью.

В настоящий момент широкое распространение и использование получили нетканые материалы, которые выполняют широкий спектр задач, отвечают