

11. Рудовский П.Н., Палочкин С.В., Соркин А.П., Смирнова С.Г. Устройство для формирования ровницы из льняного волокна. Патент РФ №90444, опубл. 10.01.2010 Бюл. №1.

12. Рудовский П.Н., Букалов Г.К. Использование ЭХА-растворов для снижения экологической опасности технологического процесса беления и подготовки ровницы к прядению // Вестник КГТУ, 2014. – №2. – С.74-76.

ВЛИЯНИЕ ФЕРМЕНТАТИВНОЙ ОТДЕЛКИ НА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЛЬНЯНЫХ ТКАНЕЙ

Скобова Н.В., Ясинская Н.Н.

Витебский государственный технологический университет, Республика Беларусь

Биотехнологии универсально решают одновременно две задачи – повышение экологичности и экономичности процессов отделочного производства. Наибольшее практическое применение находят ферментные технологии, основанные на использовании природных катализаторов – энзимов. Действие энзимов заключается в направленной очистке льняных материалов от естественных спутников и примесей, смягчение тканей, модифицирование и полировка их поверхности, что улучшает качество готовой продукции. Это является актуальным направлением для повышения качества льняной продукции РУПТП «Оршанский льнокомбинат».

Критериями качества льняных тканей нового поколения являются износоустойчивость, комфортность, специфические эффекты на поверхности ткани, гигиеничность и экологичность. Комплексное решение данной проблемы достигнуто путем применения энзимной технологии обработки льняных тканей с использованием полиферментных композиций на основе целлюлаз и их композиций с амилазами и пектиназами.

В производственных условиях РУПТП «Оршанский льнокомбинат» проведена работа по энзимной обработке льняных тканей периодическим способом с использованием ферментного препарата Бактозол CNX фирмы "Clariant" (Швейцария).

Процессу биоотделки подвергались два образца льняной ткани костюмного ассортимента: образец 1 - ткань поверхностной плотности 175 г/м² (пряжа льняная мокрого способа прядения 56 текс); образец 2 - ткань поверхностной плотности 195 г/м² (пряжа оческовая мокрого прядения 58 текс).

Технологический режим обработки материала выбирался исходя из производственных возможностей предприятия и состоял из операций: энзимная обработка, сушка, усадка, механическое умягчение.

Рассмотрим каждую операцию отдельно.

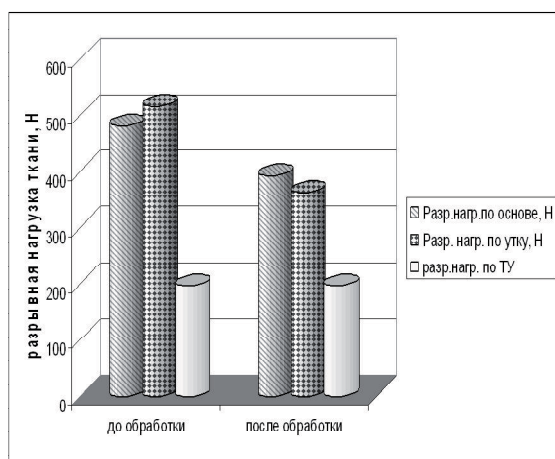
1. Энзимная обработка тканого материала осуществлялась на красильно-роликовой машине по технологическому режиму, включающему обработку тканого материала ферментным препаратом Бактозоль CNX с минимальной концентрацией (модуль ванны 1:10).

2. Сушка материала проводилась на сушильно-ширильной машине с химическим умягчением.

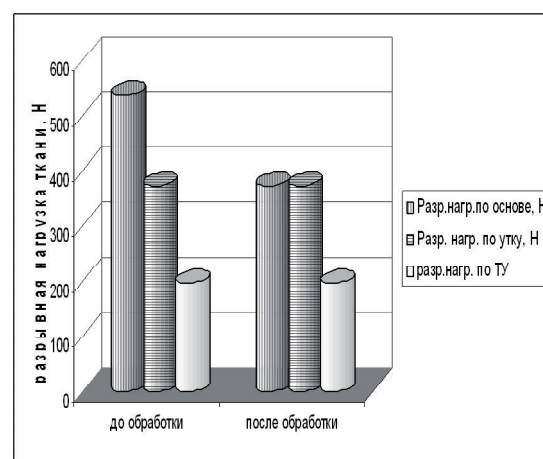
3. Для придания ткани окончательных размеров проведена обработка материала на тканеусадочной машине ТУМ ф.Сибитекс (Италия).

4. Механическое умягчение материала на машине "AIRO 24" ф. Бианкаланк.

Эффективность энзимной обработки материала оценивалась путем сравнения физико-механических свойств тканей двух образцов полотен до и после обработки. Результаты исследований свойств материала представлены на рис.1-2.

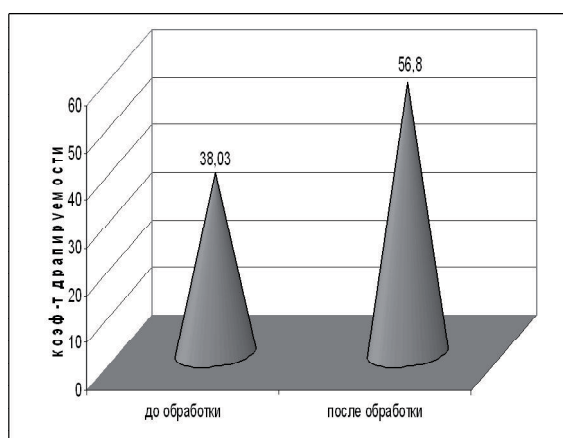


Образец 1

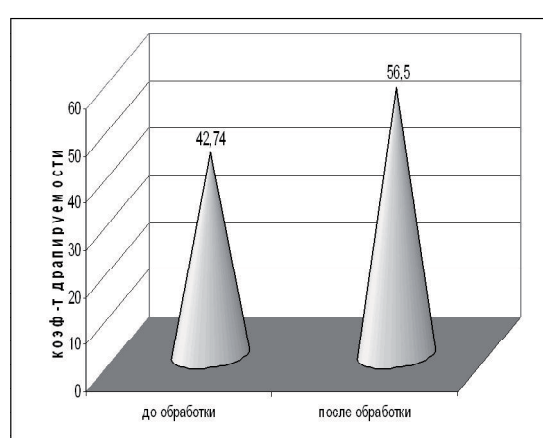


Образец 2

Рис. 1. Разрывная нагрузка ткани



Образец 1



Образец 2

Рис. 2. Коэффициент драпируемости двух образцов тканей

Анализ прочностных характеристик двух вариантов ткани показывает потерю разрывной нагрузки для образца 1 на 20%, образца 2 - на 30%, однако при сравнении с ТУ прочность у обработанных образцов в 2 раза больше нормированной. Аналогичная картина наблюдается по показателю стойкости к истиранию.

При сравнении суровой ткани с образцами, обработанными энзимами, можно отметить повышение коэффициента драпируемости в среднем на 25-30%.

Таким образом, обработка льняных материалов полиферментными препаратами в сочетании с механической активацией доказывает возможность придания льняным тканям дополнительной мягкости, специфических структурных и колористических эффектов в виде жатости и потертости.

МОДИФИКАЦИЯ ПОВЕРХНОСТИ ОСНОВНОЙ ПРЯЖИ В ХОДЕ ШЛИХТОВАНИЯ СОСТАВАМИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОЛИАКРИЛАТОВ*

Смирнова С.В.

Ивановский государственный химико-технологический университет, Россия

Шлихтование является ответственной и очень важной операцией в процессе подготовки основной пряжи к ткачеству. Назначение процесса шлихтования сводится к сообщению основной пряже соответствующих свойств (модификации поверхности), обеспечивающих эффективную текстильную переработку ее на ткацком станке. Шлихтование требует определенных затрат. Однако данные затраты могут быть оправданы положительными технологическими результатами на всех этапах формирования ткани, что достигается правильным выбором шлихты и технологии ее применения [1].

К материалам, применяемым в качестве клеящих ингредиентов шлихты, предъявляется сложный комплекс требований, и ни один из многочисленных природных и синтетических полимеров всесторонне ему не удовлетворяет. В связи с этим определенный интерес представляют многокомпонентные шлихтующие композиции, в которых рациональное сочетание компонентов позволяет изменять в нужном направлении физико-химические свойства шлихты и тем самым нивелировать недостатки отдельных компонентов. Лучшие на сегодняшний день, с точки зрения образования пленок на поверхности пряжи, такие материалы как поливиниловые спирты (ПВС) или производные карбоксиметилцеллюлозы (КМЦ), ко-

* Работа выполнена в соответствии с государственным заданием Министерства образования и науки РФ