

метода анализа. К таким металлам относятся ртуть, вольфрам, стронций, германий, кадмий, сурьма, висмут, мышьяк, хром, ванадий, никель, кобальт, бериллий, скандий, олово, цинк, свинец. Содержание тяжелых металлов в шламе не превышает допустимых санитарных норм.

Изготовление кирпича керамического полусухого прессования на предприятии проводится в соответствии с утверждённой блок-схемой. Не изменяя технологический процесс изготовления кирпича, 10 % глины, входящей в состав исходной смеси, заменена сухими отходами, образующимися при водоподготовке на ТЭЦ. Влажность отходов (шлама) не превышает 2 %. Использование отходов уменьшает стоимость кирпича на 8-10 %. В лаборатории определены физико-механические свойства кирпича. Установлено, что по физико-механическим показателям кирпич керамический соответствует требованиям ГОСТ, СТБ. Новый состав сырья важен в плане ресурсосбережения, импортозамещения, поскольку часть глины импортируют из России (месторождение Рудня-2).

УДК 677.14.027.62

ТЕХНОЛОГИЯ ПРИДАНИЯ ЛЬНЯНЫМ ТКАНЯМ УЛУЧШЕННЫХ ГИДРОФИЛЬНЫХ СВОЙСТВ

К.т.н., доц. Ясинская Н.Н., к.т.н., доц. Скобова Н.В.

Витебский государственный технологический университет

Для успешной конкуренции на рынке текстильное изделие должно обладать целым рядом свойств: функциональностью, комфортностью, хорошими гигиеническими свойствами. Известно, что одним из путей расширения ассортимента и повышения качества текстильных материалов является разработка новых видов заключительной отделки химическим способом с использованием современных препаратов отечественных и зарубежных производителей.

Вид и характер применяемой отделки определяется ассортиментом и назначением данного вида ткани, а также природой волокон, из которых она изготовлена. В настоящее время в соответствии с модными тенденциями к льняным одежным тканям предъявляются новые требования. К известным требованиям – высокая износоустойчивость, малоусадочность – добавились новые к фактуре и внешнему виду – специфические структурные и цветовые эффекты: «легкая носка», «стирай-носи», эффект «персиковой кожи», «легкое грязеудаление», водоотталкивание, улучшенные гидрофильные свойства и другие.

В производственных условиях РУПТП «Оршанский льнокомбинат» разработана и внедрена технология улучшения гидрофильных свойств льняных тканей. В качестве основного компонента аппретирующей композиции выбран новый препарат фирмы BOZZETTO GROUP (ИТАЛИЯ) Alfalina PRM NEW представляющий собой аминоксилосановое модифицированное производное соединение. Препарат Alfalina PRM NEW является новой высокоэффективной и высокогидрофильной смесью. Главные характеристики препарата следующие: высокий смягчающий эффект (придает мягкость, объемность и гладкость на ощупь); очень высокая гидрофильность; хороший антистатический эффект, высокая субстантивность: делает данный препарат очень многосторонним, подходящим для различного применения.

Физико-химические основы процесса улучшения гидрофильных свойств ткани заключаются в адсорбции гидрофильных защитных коллоидов. Адсорбированные слои этих веществ в результате двухмерной коагуляции представляют собой пленочные гидрогели, сильно гидратированные и обладающие высокой механической прочностью. При обработке льняных тканей препаратом Alfalina PRM NEW происходит гидрофобизация благодаря образованию на поверхности волокон устойчивого пленочного гидрогеля, происходит сильное понижение краевого угла воды на поверхности ткани, так как образованная пленка лучше смачивается водой, чем данная

поверхность. При необходимости, например, перекрашивания ткани, пленку необходимо убирать процессом отварки при высоких температурах.

Технология придания льняным тканям улучшенных гидрофильных свойств состоит из следующих основных этапов: нанесение аппретирующей композиции на ткань методом плюсования с последующей сушкой.

Для оценки качества полученного эффекта проведено исследование зависимости гигроскопических свойств льняных тканей от концентрации препарата Alfalina PRM NEW. Результаты исследований представлены на рисунке.

Как видно, для всех исследуемых образцов льняных тканей показатель гигроскопичности увеличивается по сравнению с текущим значением необработанных специальным аппретом. Для необработанной ткани: образец 78 (без специальной отделки) – гигроскопичность 21,1 %, образец 491 (без специальной отделки) – гигроскопичность 20,6 %, образец 1542 (без специальной отделки) – гигроскопичность 18,6 %.

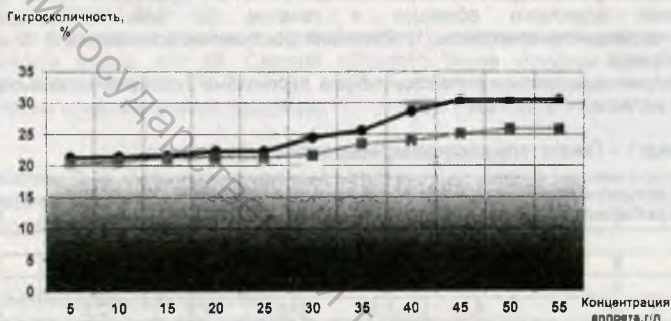


Рисунок – График зависимости гигроскопичности льняной ткани (обр. 78, обр. 491, обр. 1542) от концентрации препарата Alfalina PRM NEW

При увеличении концентрации препарата Alfalina PRM NEW гигроскопичность всех образцов ткани увеличивается, однако, как видно, изменение после концентрации аппрета 40-45 % увеличение незначительное. Таким образом, оптимальное значение концентрации препарата Alfalina PRM NEW составляет для тканей с поверхностной плотностью до 150 г/м^2 – 40 г/л, для тканей с поверхностной плотностью выше 150 г/м^2 – 45 г/л.

Таким образом, в результате экспериментальных исследований установлены и рекомендованы оптимальные режимы аппретирования льняных тканей с целью улучшения гидрофильных свойств:

1. Пропитка аппретом на плюсовке
 - давление в жале валов – 0,18-0,20 МПа;
 - отжим до влажности – 90-95 %;
 - температура аппрета – 20 °С.
2. Ширение и сушка на сушильно-ширильной машине до влажности не более 6 %
 - температура сушки 110-120 °С;
 - ширина ткани 150 см.