

Один образец был контрольным без защитного покрытия. Для испытаний была выбрана жидкостная коррозия, как один из наиболее активных видов коррозии. В качестве коррозионных сред выбраны 12%-й раствор H_2SO_4 и насыщенный раствор $NaCl$. Контрольный образец помещался в дистиллированной воде. Время выдержки образцов в растворах – 60 суток при температуре + 18 °С. По истечении времени выдержки для удаления продуктов коррозии с поверхности образцов применялся химический способ. Все испытуемые образцы до и после испытаний взвешивались. Испытания проводились в соответствии с действующими нормативными документами.

Анализ результатов проведенных испытаний показывает, что наибольшую интенсивность коррозии стали вызывает 12%-й раствор H_2SO_4 , его коррозионная активность на порядок превышает активность насыщенного раствора $NaCl$. Нанесение антикоррозионного защитного покрытия в 2–4 раза позволяет улучшить коррозионную стойкость стали.

УДК 677.21.004.12:661.185

СТРУКТУРА ИССЛЕДОВАНИЯ ХЛОПКОВЫХ ВОЛОКОН, ОБРАБОТАННЫХ ПОЛИМЕРНЫМИ КОМПОЗИЦИЯМИ

Туляганов А.Р. к.х.н., доц., Каримов Ш.И., к.х.н., доц. Гарибян И.И., доц.

*Ташкентский институт текстильной и лёгкой промышленности,
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Целью данной работы является исследование водорастворимых полимерных композиций (ВПК) на основе карбоксилметилцеллюлозы (КМЦ), полиэтиленгликоля (ПЭГ) и поливинилового спирта (ПВС) на структуру и сорбционные свойства хлопковых волокон. Для исследования влияния ВПК на структуру средневолокнистого хлопкового волокна нами использованы методы ИК-спектроскопии – определение сорбционных свойств на весах Мак-Бэна с кварцевой пружиной в широком интервале относительных влажностей. Исходные образцы средневолокнистого хлопка дают ИК-спектры, характерные для нативной целлюлозы и всеми соответствующими полосами поглощения.

После обработки наблюдается заметное повышение интенсивности полосы поглощения 3610 см^{-1} (валентные колебания **ОН** групп, включённых в водородную связь). Возрастает как интегральная интенсивность, определяемая по площади полосы, так и пиковая (высота максимума). Максимальная площадь полосы наблюдается для средневолокнистого хлопка, обработанного $NaКМЦ$, что предполагает оптимальные условия этого способа. Полосы становятся более узкими. В то же время они несколько смещаются в сторону больших волновых чисел (до 3680 см^{-1}). Такие изменения свидетельствуют об увеличении количества **ОН** групп в образце, связанных Н-связями и росте гидрофобности образцов при некотором ослаблении водородных связей. Наряду с увеличением интенсивности полосы 3360 см^{-1} (валентные колебания **CH₂** группы).

Все виды обработок вызывают существенное изменение характера изотерм сорбции. При низкой относительной влажности наблюдается уменьшение способности сорбировать влагу тонковолокнистым хлопком, что, очевидно, связано с изменением струк-

туры поверхности за счёт нанесения полимера и глицерина из раствора при обработке. Причём надо отметить, что максимальное уменьшение сорбционной способности хлопковых волокон вызывает обработка растворов ПВС, затем растворов ПЭГ и потом КМЦ. Более низкие значения сорбции обработанными волокнами сохраняются в основном до 65 % относительной влажности, при более высоких значениях изотерма сорбции обработанных образцов круто поднимается вверх, что обусловлено сильным набуханием и даже растворением гидрофильных добавок. В этом случае значения сорбции зависят не только от гидрофильности и количества используемых добавок, но также и от равномерности их нанесения [1]. При 65 % относительной влажности сорбция паров воды средневолокнистого хлопка, обработанного ВПК (ПЭГ, ПВС, КМЦ) составляет соответственно 8; 6,6; 6,5 %.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать следующий вывод: облагораживание хлопкового волокна ВПК на основе ПЭГ, ПВС, КМЦ благоприятно влияет на структуру, и улучшает комплекс свойств хлопкового волокна.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Исмаилов, Р.И. Джалилов, Ш.С., Хотамова, Б.Ш., Гарибян И.И. Изучение свойств хлопковых волокон, эпиламированных водорастворимой полимерной композицией. Журнал «Проблемы текстиля», – 2016 г., – № 1, – с. 65–70