

$$T_{\Pi} = T_c - N^{*0,43}(T_c - T_M), \quad (8)$$

а температуру в центре — по соотношению

$$T_{\Pi} = \frac{\bar{T} - \Pi T_{\Pi}}{1 - \Pi}, \quad (9)$$

где T_c , T_{Π} , T_{Π} , T_M — соответственно температуры среды, поверхности, центра и мокрого термометра; Π — постоянный числовой коэффициент (для платины $\Pi = 1/3$). На рис. 2, б представлено сравнение эксперимента с расчетными значениями температуры, вычисленными по формуле (7). Максимальная погрешность в вычислении температуры составляет 5...7%, что является вполне допустимым в инженерных расчетах.

Рассмотренные зависимости $Rb = f(\bar{U})$ и $B = f(\bar{U})$ позволяют определять плотность потока тепла и температуру материала в периоде убывающей скорости сушки. Этот метод дает возможность отказаться от использования коэффициентов теплоотдачи α , определение которых достаточно сложно.

Л и т е р а т у р а

1. Лыков А.В. Теория сушки. М., 1968. 2. Куц П.С., Ольшанский А.И. Экспериментальное исследование зависимостей критерия Ребиндера от режимных параметров. — Труды III конф. по сушке. Будапешт, 1971. 3. Лыков А.В. и др. Приближенный метод расчета кинетики процесса сушки. — ИФЖ, т. 13, 1967, № 5. 4. Лыков А.В., Куц П.С., Ольшанский А.И. Кинетика теплообмена в процессе сушки влажных материалов. — ИФЖ, т. 23, 1972, № 3.

УДК.677.21.027.862.53

Л.Ф. Хомич, Л.А. Дробова

ТРОПИКОСТОЙКАЯ ПРОПИТКА ТРИКОТАЖНОГО ПОЛОТНА ИЗ ХЛОПЧАТОБУМАЖНОЙ ПРЯЖИ

При эксплуатации обивочного материала из искусственной кожи на трикотажной основе из хлопчатобумажной пряжи возникают благоприятные условия для жизнедеятельности микроорганизмов, которые разрушающе действуют на полотно.

Существующие способы предохранения материала от действия микроорганизмов предусматривают пропитку антисептиками [1, 2].

В данной работе исследовалось влияние пропиток катамином АБ, катамином Б-300, кремнийорганической эмульсией КЭ-37-18 и мистоксом LSL на устойчивость трикотажной основы из хлопчатобумажной пряжи к плесневым грибам.

Предварительно в лабораторных условиях исследовались концентрации, при которых антисептики подавляли развитие микроорганизмов. С этой целью образцы трикотажных полотен обрабатывались антисептиками в течение 20 мин при температуре 50°C, высушивались на воздухе и испытывались на грибоустойчивость по ГОСТ 9.049--75 "Материалы полимерные. Методы лабораторных испытаний на устойчивость к воздействию плесневых грибов".

Катамин АБ (алкилдиметилбензиламмонийхлорид) является поверхностно-активным веществом, известен как дезинфекатор при производстве синтетических моющих средств, применяется обычно для предохранения шерсти от моли и разрушения микроорганизмами [3]. В данной работе изучалось бактерицидное действие препарата по отношению к хлопку.

Бактерицидное действие катамина АБ исследовалось в широком интервале концентраций: 0,5; 1,0; 10; 20; 30 и 50 г/л.

Испытания на грибоустойчивость показали, что большие концентрации препарата (10 ÷ 50 г/л) сообщают образцам достаточно высокую устойчивость к плесневым грибам.

Далее проводились испытания бактерицидного действия катамина Б-300, обычно используемого в качестве ингибитора кислотной коррозии черных и цветных металлов.

Антисептическое действие препарата исследовали при концентрациях: 0,1; 0,5; 1,0; 2,0; 5,0; 6,0; 7,0; 8,0; 9,0 г/л.

Как показали испытания, катапин Б-300 в концентрации 5 г/л и выше подавлял развитие плесневых грибов на обработанных образцах.

Лабораторные испытания кремнийорганической эмульсии КЭ-37-18 в концентрации 4,0 г/л (в расчете на 100% основного вещества) показали положительные результаты.

Водорастворимая эмульсия мистокс LSL испытывалась в концентрациях 5,0 и 10,0 г/л.

Как показали испытания, мистокс LSL лишь в концентрации 10 г/л подавлял развитие плесневых грибов.

Производственные испытания катамина АБ, кремнийорганической эмульсии КЭ-37-18 и мистокса LSL и отработка технологического режима тропикостойкой отделки этими препаратами производились на техническом трикотажном полотне,

выработанном на машинах МС-7 из хлопчатобумажной пряжи 18,5 текст × 2.

Поступающее для отделки полотно обычно содержит парафин, жировые вещества и другие примеси, которые являются благоприятной почвой для развития микроорганизмов, поэтому полотно перед пропиткой отваривали в течение 45 минут в растворе моющих веществ (превоцелл WOF -- 0,5 г/л, смазочиватель НБ -- 1-1,5 г/л), а затем тщательно промывали на проточной воде.

Тропикостойкая (грибоустойчивая) пропитка подготовленного полотна (по 150 кг) в производственных условиях производилась по периодическому способу на красильно-промывной машине МКП-1 по рецептам, представленным в табл. 1.

Вещества для пропитки вводились непосредственно в красильно-промывную машину, в последние промывные воды.

После пропитки обработанное полотно поступало на центрифугу ТВ-150-3Н для отжима. Дальнейшая отделка полотна включала накатку полотна в рулон на накатной машине НКТ-120-1, сушку на сушилке барабанного типа СБП-150 ТК при температуре 70-98°C, скорости движения полотна 15 м/мин и опережении 2% и каландрирование на каландре Мо-180 Т при следующих параметрах: скорость движения 20 м/мин, температура 120-130°C, размер ширителя 85 см.

Производственные партии полотен с тропикостойкой пропиткой катамином АБ и мистоксом LSL отвечали требованиям, предъявляемым по грибоустойкости к трикотажной основе искусственной кожи.

Оценка грибоустойчивости полотна, обработанного кремнийорганической эмульсией КЭ-37-18 по балльной системе составляла 3--4 балла после 28 дней испытаний. После 56 дней испытаний по ГОСТ 9.049-75 полотно было негрибоустойчивым.

Полотна с пропитками подвергались физико-механическим испытаниям. Результаты этих испытаний приведены в табл. 2.

Сравнительная оценка показателя прочности на разрыв обработанных полотен с нормативными показателями, предусмотренными ТУ 17-1046-23 для готового полотна, показала, что обработка антисептиками не снижает прочности обработанных полотен. У обработанных полотен наблюдалось некоторое снижение показателя "растяжимость при нагрузке 2 кгс/см".

Разработанная технология тропикостойкой пропитки трикотажного полотна катамином АБ и мистоксом LSL вне-

Т а б л и ц а 1. Рецепты пропиточных растворов при отделке хлопчатобумажного трикотажного полотна

Вариант пропитки	Состав пропиточной ванны	Концентрация, г/л	Условия пропитки:			Показатель грибоустойчивости
			температура, °С	время, мин	модуль, л/кг	
I	Катамин АБ	20	50	30	18	Грибоустойчивое в пределах двух баллов
II	Кремнийорганическая эмульсия КЭ-37-18 (п.5)	9,2	50-60	30	18	Негрибоустойчивое
III	Мистокс LSL	48,0	50	40	18	Грибоустойчивое

Т а б л и ц а 2. Физико-механические показатели трикотажного полотна с тропикостойкой пропиткой

Показатели	Варианты пропиток		
	I	II	III
Масса 1 м кв. полотна	219,0	218,0	197,0
Число петель на 5 см			
по горизонтали	55,5	49,5	58,0
по вертикали	64,5	64,5	57,0
Разрывная нагрузка полоски полотна 50х100 мм, кгс:			
по длине	34,0	29,0	28,0
по ширине	21,0	21,0	16,0
Растяжимость полоски полотна 50х100 мм при нагрузке 2 кгс/см, %			
по длине	58,0	67,0	49,0
по ширине	155,0	146,0	181,0
под углом 45° к направлению петельного столбика	68,0	68,0	70,0
Растяжимость полоски полотна 50х100 мм при разрыве, %			
по длине	88,0	95,0	70,0
по ширине	214,0	201,0	214,0
под углом 45° к направлению петельного столбика	91,0	91,0	85,0

руется на Нефтекамском комбинате искусственных кож при производстве обивочного материала из искусственной кожи технического назначения.

Л и т е р а т у р а

1. Душкина Р.З. Применение препарата АМСР для отделки тканей. — "Текстильная промышленность", 1968, № 9.
2. Палладов С.С. и др. Изменение свойств хлопчатобумажных тканей под влиянием микроорганизмов. — В сб.: Научные труды Московского института народного хозяйства, вып. 3, 1974.
3. Ермилова Н.А. и др. К вопросу о предохранении шерсти от микробного разрушения. — "Изв. вузов. Технология текстильной промышленности", 1976, № 1.

УДК 687.053.24

В.Ф. Смирнова, П.И. Волков

ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ШВОВ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ НА МАШИНЕ 597 КЛАССА

Оршанский завод "Легмаш" выпускает швейные машины 597 класса, предназначенные для стачивания тканей из природных и синтетических волокон беспасадочным швом. С целью уменьшения посадки нижнего слоя ткани в машине применено дополнительное устройство: игла, отклоняющаяся вдоль линии строчки, которая транспортирует ткань вместе с нижней рейкой.

Качество швов в работе оценивалось величиной посадки и неравномерностью шага стежка. Для определения этих величин стачивалось по три образца размером 50 x 500 мм тканей различных артикулов. Основные показатели качества стачивания подсчитывались по следующим формулам.

Величина абсолютной посадки тканей

$$П_{\text{абс}} = \frac{\sum_{i=1}^m L_{\text{в}} - L_{\text{н}}}{m}, \quad (1)$$

где $L_{\text{в}}$ — длина верхнего слоя ткани после стачивания; $L_{\text{н}}$ — длина нижнего слоя ткани после стачивания; m — количество стачиваемых образцов.