

Таблица 1 - Физико-механические свойства текстильных настенных покрытий и бумажных обоев

Вид обоев	Наименование показателя				
	Водоупорность дм ³ /м ² с	Жесткость мкН/см ²	Прочность окраски, балл	Пылеемкость г/м ² с	Светостойкость, балл
Текстильные:					
- образец 1;	0,3	15320	5	10	4,5
- образец 2.	0,2	16203	5	12	4,0
Бумажные	0,025	11000	3,5	-	3,7

Выводы:

1. По результатам выпусков и испытаний, производственных образцов текстильных обоев по комплексу физико-механических, физико-химических, санитарно-гигиенических и технологических свойств к освоению в производстве рекомендованы текстильные обои с верхним слоем из следующих артикулов тканей:

- ткань полульняная декоративная жаккардовая "Афродита"(артикул 357),
- ткань чистольняная декоративная гладкокрашенная (артикул 4С79-ШР).

2. На основании результатов лабораторных исследований и опытно-экспериментальных работ разработаны следующие рецептуры композиционных составов клея, для соединения ткани с подложкой:

- для жаккардового текстильного настенного покрытия оптимальным является процентное содержание ПВА в клеящем составе 7.5-12.5% при температуре сушки 100-110 °С;
- для декоративного текстильного настенного покрытия оптимальным параметром является процентное содержание ПВА в клеящем составе 12.5-15% при температуре сушки 105-115 °С.

3. Выявлено, что разработанные настенные покрытия являются экологически чистыми и имеют высокую устойчивость к развитию микроорганизмов.

Список использованных источников

1. Севостьянов А.Г. Методы и средства исследований механико-технологических процессов текстильной промышленности. - М.: Легкая индустрия, 1980, 392 с.

SUMMARY

It was developed the new kind of laminated textile material and technology of it reception. It was developed and worked out assortment of fabrics for the textile wall covering. It was researched physico-mechanical characteristics of received fabrics. To optimize the parameters of technological process of production textile wall covering it was carried out a test of influence glue concentration, temperature and duration of drying on the characteristics and quality prepared linen of textile wall covering.

УДК 677.017

РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОГО ТЕКСТИЛЯ НОВЫХ СТРУКТУР

И.Г. Черногузова, М.А. Коган

Текстильные изделия технического назначения используются в различных отраслях народного хозяйства. Так, технический текстиль применяется для производства конвейерных лент, резиноканевых рукавов, для обивки сидений и внутренней облицовки автомобилей, для тентов и укрывочных материалов, автомобильных и авиационных шин. Все большее значение в группе изделий технического текстиля приобретают фильтровальные материалы, объем

производства и области применения которых постоянно расширяются. Процесс фильтрования различных дисперсных систем осуществляется в таких отраслях промышленности как цементная, металлургическая, легкая, пищевая и так далее. Однако выбор того или иного фильтровального материала представляет собой достаточно сложную задачу, так как состав фильтруемых сред очень разнообразен по химическому составу и физическим параметрам, что оказывает значительное влияние на процесс фильтрования. В первую очередь при выборе текстильной фильтровальной перегородки необходимо учитывать ее назначение, которое будет определять основные эксплуатационные характеристики фильтровальных материалов.

В последнее время, наряду с традиционным использованием в качестве фильтровальных перегородок тканей и нетканых материалов, все большим спросом у потребителей пользуется трикотаж. Его структурные особенности позволяют осуществлять более качественную и многократную регенерацию, по сравнению с другими текстильными фильтровальными материалами. Наличие сырьевой базы и технологического оборудования для изготовления трикотажных фильтровальных материалов позволяет обновлять и совершенствовать их ассортимент, способствуя расширению сфер их использования. В связи с этим разработка новых трикотажных фильтровальных материалов с улучшенными свойствами, исследование их эксплуатационных характеристик являются весьма актуальными задачами.

Авторами разработано 16 вариантов трикотажных материалов различных структур для фильтрования аэрозолей. Материалы выработаны основовязанным комбинированным переплетением из полиэфирных нитей различной структуры и линейной плотности. Технические характеристики оптимальных структур разработанных материалов установлены экспериментально, соответствуют требованиями нормативных документов и приведены в таблице 1 [1-4].

Таблица 1 – Технические характеристики трикотажных материалов

№ варианта материала	Число петельных столбиков на 10 см	Число петельных рядов на 10 см	Толщина материала, мм	Поверхностная плотность, г/м ²	Разрывная нагрузка, Н		Разрывное удлинение, %	
					по длине	по ширине	по длине	по ширине
1	117	127	0,9	331	944	930	80	97
2	116	188	0,8	329	986	1344	49	75
3	118	182	0,7	347	1393	905	86	74
4	114	201	0,6	331	715	1786	103	70

С целью определения количественных характеристик эксплуатационных свойств проведены исследования разработанных трикотажных материалов по показателям воздухо- и пылепроницаемости. Одновременно установлены характеристики данных материалов по пылеемкости, коэффициенту проскока частиц и задерживающей способности.

Определение воздухопроницаемости осуществляли в соответствии со стандартным методом на приборе марки ВПТМ-2 [5].

Испытания разработанных материалов по пылепроницаемости, пылеемкости, коэффициенту проскока частиц и задерживающей способности проводили весовым методом по нестандартной методике с использованием специально разработанного приспособления для оценки пылепроницаемости и пылеемкости текстильных материалов [6].

Для испытаний использовали калиброванную пыль доломитовой муки, максимальный размер частиц которой не превышал 140 мкм. Испытано по пять образцов каждого варианта трикотажного материала. Общее количество испытаний – 20. Полученные средние значения результатов испытаний представлены в

таблице 2. В ходе проведения статистической обработки полученных результатов испытаний установлено, что величина относительной ошибки среднего не превышает 5%.

Таблица 2 – Результаты испытаний трикотажных фильтровальных материалов

№ варианта материала	Коэффициент воздухопроницаемости, $\text{дм}^3/(\text{м}^2\text{с})$	Коэффициент пылепроницаемости, $\text{г}/(\text{м}^2\text{с})$	Коэффициент пылеемкости, $\text{г}/(\text{м}^2\text{с})$	Коэффициент проскока частиц	Задерживающая способность, %
1	124	0,385	1,570	0,0112	98,9
2	246	0,199	0,810	0,0058	99,4
3	97	0,042	0,787	0,0012	99,9
4	59	0,051	0,836	0,0015	99,9

Анализ технических характеристик разработанных трикотажных материалов указывает на их полное соответствие требованиям нормативных документов на текстильные фильтровальные материалы [7].

Установленные значения коэффициентов пылепроницаемости, пылеемкости, проскока частиц и задерживающей способности свидетельствуют о достаточно высокой пылеемкости и задерживающей способности разработанных трикотажных материалов. Так, трикотажные фильтровальные материалы характеризуются значительно большей пылеемкостью, по сравнению с такими фильтровальными тканями из синтетических волокон и нитей как лавсановая фильтровальная ткань «Л-2» (в 8-15 раз) и нитроновая фильтровальная ткань (в 4-8 раз). Коэффициенты пылеемкости этих фильтровальных тканей, которые широко используются в процессах фильтрования аэрозолей, составляют 0,102 и 0,192 $\text{г}/(\text{м}^2\text{с})$ соответственно [8].

Разработанные трикотажные фильтровальные материалы характеризуются относительно малыми величинами коэффициентов пылепроницаемости и проскока частиц, что позволяет сделать вывод об их высокой эффективности.

Таким образом, разработанные авторами трикотажные фильтровальные материалы могут быть рекомендованы к использованию для фильтрования промышленных аэрозолей.

Список использованных источников

- ГОСТ 8846-87 (СТ СЭВ 4226-83). Полотна и изделия трикотажные. Методы определения линейных размеров, перекося, числа петельных рядов и петельных столбиков и длины нити в петле [Текст]. – Введ. 1989-01-01. – М.: Изд-во стандартов, 1988. – 17 с.
- ГОСТ 8845-87. Полотна и изделия трикотажные. Методы определения влажности, массы и поверхностной плотности [Текст]. – Введ. 1989-01-01. – М.: Изд-во стандартов, 1988. – 10 с.
- ГОСТ 8847-85. Полотна трикотажные. Методы определения разрывных характеристик и растяжимости при нагрузках меньше разрывных [Текст]. – Взамен ГОСТ 8847-75; введ. 1987-01-01. – М.: Изд-во стандартов, 1986. – 12 с.
- ГОСТ 29104.2-91. Ткани технические. Метод определения толщины [Текст]. – Введ. 1993-01-01. – М.: Изд-во стандартов, 1992. – 3 с.
- ГОСТ 12088-77. Материалы текстильные и изделия из них. Метод определения воздухопроницаемости [Текст]. – Взамен ГОСТ 12088-66; введ. 1979-01-01. – М.: Изд-во стандартов, 1979. – 10 с.
- Коган, М.А. Разработка приспособления для оценки пылепроницаемости и пылеемкости текстильных материалов [Текст] /М.А. Коган, И.Г. Черногузова // Современные методы и приборы контроля качества и диагностики состояния объектов: сб. материалов междунар. науч.-тех. конф. / Министерство образования Республики Беларусь, Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальная академия наук Беларуси, ГНУ «Ин-т

прикладной физики НАН Беларуси», Белорусская ассоциация неразрушающего контроля и технической диагностики, Российское общество по неразрушающему контролю и технической диагностике, ГУ ВПО «Белорусско-Российский ун-т». – Могилев, 2004. – С. 203-204.

7. ГОСТ 30236-95. Материалы текстильные для фильтрации промышленных аэрозолей. Общие технические условия [Текст]. – Введ. 1996-07-01. – Минск: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации; Минск.: Белстандарт, 1996. – 11 с.
8. Керимова, Д.А. Метод определения пылеемкости фильтровальных тканей [Текст] /Д.А. Керимова, Е.М. Ошерович, Е.Н. Загоскина // Новые методы исследования строения, свойств и оценки качества текстильных материалов: сб. материалов IX Всесоюзной науч. конф. по текстильному материаловедению / Министерство высш. и сред. спец. образ. СССР, Министерство легк. пр-сти СССР, Министерство высш. и сред. спец. образ. БССР, Министерство легк. пр-сти БССР, Витебский технолог. ин-т легк. пр-сти. – Минск, 1977. – С. 142–145.

SUMMARY

Variants of knitted filtering materials of new structures are developed. Development of knitted materials was carried out on rascal knit to the machine by the combined interlacing from polyester strings of various structure and linear density. Such characteristics of knitted filtering materials as number of loopy lines and loopy columns on 10 sm, superficial density, thickness, explosive loading on length and on width of a material, explosive lengthening on length and on width of a material are experimentally determined.

Operational properties of developed knitted filtering materials are investigated: air permeability, dust-permeability, dust-capacity, factor breakthrough particles and detaining ability. Results of tests testify about enough high dust-capacity and detaining ability of knitted filtering materials (up to 99,9%) at rather small size dust-permeability and factor breakthrough particles. It allows to draw a conclusion on high efficiency of catching of a dust the developed knitter filtering materials.

The developed knitted filtering materials can be recommended to use during filtering industrial aerosols.

УДК 685.34.03

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ НИЗА ОБУВИ

Е.А. Егорова, К.С. Матвеев

Высокие эксплуатационные характеристики предопределили широкое применение искусственных кож, которые используются в настоящее время во многих отраслях промышленности. Естественно, при их использовании образуются отходы в виде обрезков, межшаблонных мостиков и перемычек, которые создают значительные проблемы предприятиям в связи с необходимостью утилизации. Поэтому проблема переработки данных видов отходов в настоящее время является актуальной.

Для решения данной проблемы необходимо не только уменьшать количество выбрасываемых отходов, но также разрабатывать и изучать процессы их вторичного использования.

Проведенный анализ патентных свидетельств и литературных источников показал, что большинство из разработанных технологических процессов имеет один общий недостаток – это необходимость вовлечения в процесс утилизации значительных объемов сырья, а также применения материало- и энергоемкого оборудования достаточно высокой стоимости и производственной мощности (мощные каландры и вальцы, смесители и пресса).