

У трикотажа № 3 также наименьшая поверхностная плотность. Таким образом, применение мультифиламентных нитей для изготовления фильтровальных материалов позволяет получать трикотаж с минимальной воздухопроницаемостью при минимальном расходе сырья. Это соответствует важнейшему направлению развития трикотажного производства – снижению материалоемкости трикотажных изделий.

Список использованных источников

1. Черногузова, И.Г. Разработка технического текстиля новых структур / И.Г. Черногузова, М.А.Коган // Вестник Учреждения образования «Витебский государственный технологический университет». – 2005. – Вып. 7. – с. 13-16
2. Чарковский, А.В. Строеие и производство трикотажа рисунчатых и комбинированных переплетений. Учебно-методический комплекс: учеб.пособие / А.В.Чарковский. УО «ВГТУ». - Витебск, 2006. – 416 с.
3. Мишта, С.П., Мишта В.П., Голованчиков, А.Б. Трикотажные фильтровальные материалы / С.П.Мишта, В.П.Мишта, А.Б.Голованчиков, Ф.А.Моисеенко // Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. – 1988. - №4. – с. 115-117.

УДК 677.074-489

## НОВОЕ В ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТЕКСТИЛЬНЫХ НАСТЕННЫХ ПОКРЫТИЙ

*Шалашов Д.С., асп., Коган А.Г., д.т.н., проф.*

*Витебский государственный технологический университет»,  
г. Витебск, Республика Беларусь*

**Ключевые слова:** текстильные настенные покрытия, технология, ткачество, геотекстильный станок, георешетка.

**Реферат:** *Научно-технический прогресс в настоящее время практически немислим без развития производства композиционных материалов, использование которых постоянно расширяется в различных отраслях народного хозяйства. Установлено, что, несмотря на значительный прогресс в области производства различных видов обоев и настенных покрытий, их производство остается дорогостоящим, материалоемким и трудоемким. Поэтому наиболее целесообразно разработать способы получения настенных текстильных покрытий на линиях, имеющихся в технологическом парке обоевых предприятий.*

На кафедре «Технология текстильных материалов» УО «ВГТУ» совместно с ОАО «Витебский комбинат шелковых тканей» и ОАО «Минская обоевая фабрика» разработана технология формирования текстильных настенных покрытий, лицевым слоем которых является тканая сетка с использованием комплексных полиэфирных нитей, выработанная на геотекстильном станке.

Технология качества на специализированном оборудовании позволяет получать как сплошные геополотна, так и имеющие в своей структуре ячейки – георешетки. В производственных условиях ОАО «ВКШТ» в качестве структурной составляющей геокомпозита, к которой будет крепиться флизелин, была выбрана геосетка. Возможен разный размер ячеек, а также различный состав химической пропитки. Нарботка тканой сетки происходила с размером ячеек 30/30 мм.

При производстве тканой сетки, нити основы помещают на специальный шпулярник, откуда они поступают непосредственно на ткацкий станок. Нити утка устанавливаются сразу на ткацкий станок, который, в свою очередь, входит в поточную линию, состоящую также из пропиточной установки и сушильной камеры, предназначенных для окончательного формирования структуры тканой сетки.

Схема специализированной поточной линии, применяемой для производства тканой сетки представлена на рисунке 1.

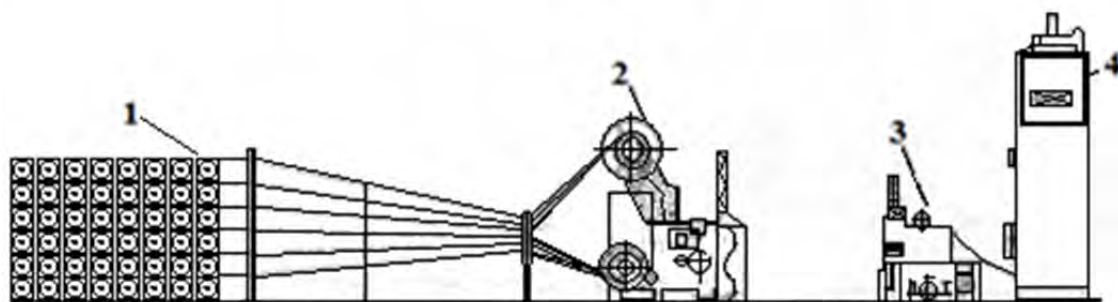


Рисунок 1 – Линия для производства тканой сетки на ОАО «ВКШТ»:

1 – шпулярник; 2 – ткацкий станок; 3 – пропиточная ванна; 4 – сушильная камера.

Технологический процесс получения тканой сетки заключается в следующем. Нити основы сматываются со шпулярника 1 непосредственно на рапирный ткацкий станок 2, где происходит формирование тканой сетки. С ткацкого станка сетка поступает в пропиточную ванну 3, где пропитывается аппретирующим составом и отжимается на отжимных валах. Для фиксации аппретирующего состава на поверхности тканой сетки и закрепления ее структуры, готовая тканая сетка подается в инфракрасную сушильную камеру 4.

Тканая сетка вырабатывалась с использованием полиэфирных нитей основы 675 текс и полиэфирных нитей утка 135 текс.

Так как тканая сетка имеет небольшую плотность нитей, в связи с чем имеет неустойчивую структуру, для предотвращения перекосов нитей в ткани, было выбрано полотняное переплетение. Данный рисунок переплетения вносится в оперативную память ткацкой машины при помощи системы контроля CAN-Bus для последующей наработки тканой основы [1].

Заправочный рисунок опытного образца представлен на рисунке 2.

В качестве материала, используемого как полотно основы (нижнего слоя) текстильных настенных покрытий, выбран материал, применяемый в обоепечатном производстве, в частности на ОАО «Минская обояная фабрика», – флизелиновое полотно.

1	0	
2		0
2		■
1	■	
	1	2

Рисунок 2 – Заправочный рисунок переплетения тканой основы

Производство текстильных настенных покрытий осуществляется в производственных условиях ОАО «Минская обояная фабрика» на технологической линии "Ламипринт-5" фирмы "Нексус Технолоджи Корпорейшн" (Великобритания), созданной на базе узлов импортного оборудования и отдельных узлов склеивающих линий "Дуплекс", в том числе с использованием сушильных камер "Брэдбери".

Технологическая схема производства текстильных настенных покрытий представлена на рисунке 3. Верхнее полотно (полиэфирная сетка)  $I_T$  и нижний слой (основа)  $I_O$  подаются в рулонную установку, из которой они движутся через устройство натяжения 2 и систему столов-накопителей 3 к узлу нанесения клея 4. Клей наносится на полотно основы. По ходу полотна происходит склейка двух слоев системами прижимных валиков 5 и их фиксация прижимными валиками 6 и 7. Пройдя стол-накопитель 8, полотно текстильных настенных покрытий поступает в сушильную камеру 9 и проходит узел обрезки кромки 10. Затем по-

лотно текстильных настенных покрытий со стола-накопителя 11 через устройство для снятия статического напряжения 12 подается на автомат для размотки обоев 13 в потребительские рулончики.

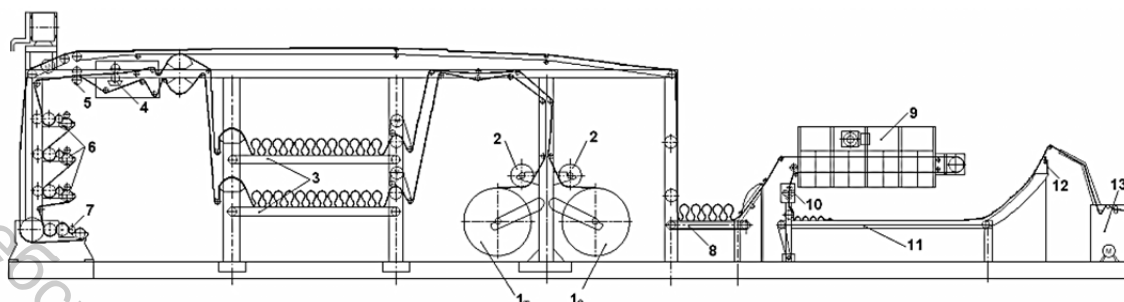


Рисунок 3 – Технологическая схема производства текстильных настенных покрытий:  
1<sub>т</sub> – ткань; 1<sub>о</sub> – основа; 2 – устройство натяжения; 3 – система столов-накопителей; 4 – узел нанесения клея; 5 – узел склеивания; 6, 7 – система прижимных валиков; 8, 11 – стол-накопитель; 9 – сушильная камера; 10 – узел обрезки кромки; 12 – устройство для нейтрализации зарядов статического электричества; 13 – автомат для размотки обоев в потребительские рулончики

Физико-механические свойства текстильных настенных покрытий представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Физико-механические свойства полученных текстильных настенных покрытий

Наименование показателя	Характеристика
Линейные размеры рулонов	51,0см±1,5мм 110,0см±1,5%
Устойчивость окраски к свету, баллы	5,0
Устойчивость к истиранию, число стираний, не менее	1000
Усилие при расслаивании компонентов текстильного настенного покрытия	3,2 Н/см
Поверхностная плотность	310 г/м <sup>2</sup>
Жесткость	21,6 сН

Анализ свойств и цены разработанных текстильных настенных покрытий показывает, что разработанные текстильные настенные покрытия имеют цену значительно ниже, что подтверждает конкурентоспособность текстильных настенных покрытий на белорусском рынке. Разработанные текстильные настенные покрытия также являются достойным импортозамещающим материалом.

#### Список использованных источников

1. Техническая документация геотекстильного ткацкого станка фирмы Dornier.
2. Мурычева, В. В. Технология композиционных текстильных материалов способом импрегнирования : дис.... канд. техн. наук. – Витебск, 2014. – С. 35-36.
3. Калиновская, И. Н. Технологический процесс получения текстильных настенных покрытий : дис.... канд. тех, наук. – Витебск. - 2010. – С. 82-83.