

рованного покрытия меди на текстильные фильтровальные материалы придает им антистатические и бактерицидные свойства. Нарботанные различные текстильные фильтровальные материалы с наноструктурированным покрытием меди исследовались на антистатические и бактерицидные свойства.

По результатам бактериологических исследований было установлено, что рост микроорганизмов не проявляется вблизи образца и в пределах 2–3 мм от края и отсутствует под образцом. При проведении исследований на антистатические свойства было установлено, что наименьшим удельным электрическим поверхностным сопротивлением  $10^6 \text{ Ом}$  обладают опытные образцы фильтровальных материалов с наноструктурированным покрытием меди. Для них характерно снижение удельного поверхностного сопротивления на 5 порядков по сравнению с обычными фильтровальными материалами. Такой эффект влияет на возможность накопления статического электричества на поверхности ткани.

По полученным результатам был сделан заключительный вывод, что после нанесения наноструктурированного покрытия меди на текстильные фильтровальные материалы все полученные образцы обладают бактерицидными и антистатическими свойствами. В связи с этим использование наноструктурированных покрытий меди на текстильные фильтровальные материалы для придания бактерицидных и антистатических свойств целесообразно и является актуальной темой для дальнейших исследований.

УДК 677.074-489

## ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ КОМПОЗИЦИОННЫХ СЛОИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ, СОДЕРЖАЩИХ МЕМБРАННЫЙ СЛОЙ

Студ. Семенчуков К.В., студ. Моховиков Р.Ю.,  
асс. Панкевич Д.К., асс. Дорошенко И.А., к.т.н., доц. Лобацкая Е. М.  
Витебский государственный технологический университет

На кафедре «Технология текстильных материалов» проведено исследование структуры композиционных слоистых материалов, содержащих мембранный полимерный слой.

Исследованию подвергались композиционные слоистые материалы, различные по структуре и механизму мембранного переноса: 2-хслойные с полиуретановой микропористой гидрофобной мембраной; 2,5-слойные с составной гидрофильно-гидрофобной мембраной и 3-хслойные с полиэфируретановой микропористой гидрофобной мембраной.

Микроскопия срезов образцов проводилась методом темного поля в отраженном свете с помощью металлографического микроскопа. Изображение с цифровой фотокамеры микроскопа обрабатывалось с помощью пакета прикладных программ. Выявлено, что исследуемые образцы принадлежат к различным классификационным группам и имеют в своем составе текстильные и полимерные слои. Полимерные слои, обладающие селективным свойством по отношению к капельно-жидкой и парообразной влаге и обеспечивающие водонепроницаемость материалов наряду с паропроницаемостью, имеют различную толщину. Толщина мембранных гидрофобных микропористых слоев варьирует от 30 мкм до 85 мкм, толщина монолитных гидрофильных слоев – от 14 до 20 мкм. Для каждого образца определялось соотношение толщин полимерных и текстильных слоев, исследовалась равномерность пористой структуры, наличие крупных замкнутых пор и пустот между слоями композиционного материала, степень погруженности текстильной основы в полимерный слой (для микропористых гидрофобных слоев). Результаты исследования использовались для установления зависимости свойств композици-

онных слоистых мембранных материалов от их структурных характеристик.  
УДК 677.074-489

## **ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕКСТИЛЬНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ КЛЕЕВЫМ СПОСОБОМ**

Маг. Шалашов Д.С., к.т.н., доц. Ясинская Н.Н., д.т.н., проф. Коган А.Г.  
Витебский государственный технологический университет

Научно-технический прогресс в настоящее время практически немислим без развития производства композиционных материалов, использование которых постоянно расширяется в различных отраслях народного хозяйства. В ассортименте композиционных материалов большой интерес вызывают композиционные текстильные материалы – материалы, в которых в качестве армирующей основы используются текстильные элементы.

Текстильные обои – это один из видов самых красивых и дорогих покрытий для стен! Эстетизм – основное достоинство текстильных обоев.

В условиях ОАО «Витебский комбинат шёлковых тканей» разработана технология получения тканого жаккардового полтона, являющегося верхним слоем текстильного настенного покрытия. Для производства текстильных настенных покрытий подбирались ассортимент тканей с использованием полиэфирных нитей.

На кафедре «Технология текстильных материалов» УО «ВГТУ» совместно с ОАО «Витебский комбинат шёлковых тканей» выполнена работа по формированию стиля и концепции ассортимента тканей для текстильных настенных покрытий с использованием полиэфирных нитей, линейных плотностей: основа 24.5 текс, уток 25.4 текс.

Для соединения компонентов текстильного настенного покрытия (верхний слой тканое жаккардовое полотно, нижний слой – нетканый материал) используется термо-пресс TitanJet RTX3-1600PU.

Были определены оптимальные температура дублирования и время воздействия нагреваемой поверхности для соединения текстильного полотна и нетканой основы. В качестве основополагающих показателей выбраны: жесткость готового настенного покрытия, внешний вид материалов после склеивания и наличие необходимого уровня прочности клеевого соединения.

Внедрение разрабатываемого технологического процесса даст возможность получить настенные покрытия на имеющемся в Республике Беларусь технологическом оборудовании. позволит расширить ассортимент настенных покрытий без существенных капитальных вложений и составить конкуренцию импортной продукции.

УДК 677.025.3/6

## **РАЗРАБОТКА ТРИКОТАЖА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЕРЕКРЕСТНЫХ ПЕРЕПЛЕТЕНИЙ**

К.т.н., доц., Шелепова В.П., студ. А.И. Добровская  
Витебский государственный технологический университет

Перекрестный трикотаж – это двойной кулирный трикотаж, в котором лицевые и изнаночные петельные столбики перекрещиваются. Перекрещивание достигается тем, что петли протягиваются сквозь предшествующие петли не своих, а соседних петельных столбиков. Вы-