

УДК 677.07:66.067.33

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ТЕКСТИЛЬНЫЕ ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**А.В. Вьюн, А.О. Богович, Г.И. Москалев**

Текстильные фильтровальные материалы находят все большее применение в различных отраслях промышленности. Они используются для изготовления различных типов промышленных фильтров, которые необходимы для фильтрации жидкостей, аэрозолей и газов на предприятиях ряда отраслей.

Основными потребителями фильтрующих систем являются металлургические, горно-обогатительные, химические, целлюлозно-бумажные, пищевые комбинаты, а также предприятия фармацевтические, машиностроительные, нефтегазового и строительного комплексов и др.

При этом в качестве фильтрующих материалов широко применяются ткани, нетканые материалы, полимерные микрофильтрационные мембраны, фильтровальные сетки из различных металлов и сплавов и другие материалы. Специалисты отмечают, что никакой отдельно взятый фильтр не может удовлетворить потребности всех процессов. Поэтому в настоящее время проблема создания отечественного универсального, экономичного и эффективного фильтровального элемента по-прежнему остается актуальной.

Что касается очистки газовых выбросов на многих промышленных предприятиях, то большинство газоочистных систем были разработаны более 20 лет назад, когда ассортимент фильтровальных материалов был небольшим. При этом значительная доля в производстве технических текстильных фильтровальных материалов приходится на рукавные фильтры, применяемые для очистки промышленных газов. И многие предприятия продолжают использовать в своих фильтровальных установках такие тканые или нетканые фильтровальные элементы (сменные рукавные фильтры).

В связи с современными требованиями к охране окружающей среды (экологической безопасности) на многих промышленных предприятиях вводятся системы электронного контроля текущего состояния фильтровальных элементов. Это позволяет регистрировать несанкционированные выбросы и предъявлять достаточно жесткие требования к качеству фильтрующих элементов.

При выборе фильтровального материала следует учитывать, что химические и физические параметры как газовой, так и жидкой среды оказывают значительное влияние на процесс фильтрования. Большое влияние имеют температура и агрессивность среды. Считается важным правильный подбор фильтрующего элемента под конкретную среду.

В настоящее время во многих отраслях отечественной промышленности в качестве фильтрующих материалов применяются различные трикотажные материалы, ткани и нетканые материалы. При этом тканые фильтры используются в производствах, в которых по условиям эксплуатации в основном требуются высокая прочность и стабильная структура фильтровального материала.

Перспективным и бурно развивающимся направлением легкой промышленности является создание трикотажных материалов технического назначения. Широкое распространение трикотажа в технике обуславливается рядом преимуществ, присущих трикотажному способу получения полотен, высокая производительность вязального оборудования (в несколько раз выше ткацкого оборудования, соответ-

ственно, трикотажные предприятия окупаются быстрее, чем ткацкие, при меньших капиталовложениях); возможность получения различных видов трикотажных переплетений, имеющих сложные структуры и обладающих разнообразными физико-механическими свойствами, обусловленными как видом применяемого сырья, так и видом переплетения; высокий уровень техники и технологии производства, позволяющий вырабатывать законченные изделия сложной формы, что ведет к более экономичному и рациональному использованию сырья и материалов, к сокращению технологического процесса изготовления трикотажа и увеличению производительности труда.

Непрерывный рост сырьевой базы, основанный на разработке и промышленном внедрении высокопрочных синтетических нитей с определенными физико-механическими свойствами, повышенной термостойкостью, открывает возможности создания разнообразных технических трикотажных материалов.

Специфические требования, предъявляемые к трикотажу технического назначения, в большой степени удовлетворяются путем разработки соответствующих структур трикотажа и применение различных видов сырья.

В отличие от тканей, трикотаж имеет более сложную геометрическую структуру, легко деформируемую под влиянием внешней нагрузки. Для трикотажных полотен имеет место существенная анизотропия свойств, в частности более высокая растяжимость и низкий начальный модуль упругости в направлении петельных рядов, чем при деформации в направлении петельных столбиков. От структурных параметров материала зависят многие характеристики фильтров, скорость и эффективность фильтрации, гидравлическое сопротивление.

В производстве технического трикотажа широко используются полотна различной толщины, но расширение границ применения вязаных полотен, и производство трикотажных фильтровальных материалов выдвигают необходимость получения полотен повышенной толщины с максимально заполненной структурой.

УДК 687.053

## **ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА СТАЧИВАНИЯ ДЕТАЛЕЙ ВЕРХА ОБУВИ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВАНИИ РОЛИКАМИ**

***Н.В. Смирнов, В.Ф. Смирнова***

Для транспортирования кожевенных материалов существует несколько способов: рейкой и прижимной лапкой, рейкой и роликами, двумя рамками и т.д. Качество стачивания зависит от способа транспортирования. И пока не доказано преимущество какого-либо из способов.

Была поставлена задача исследовать двухниточный челночный стежок при стачивании деталей верха обуви на машине с роликовой подачей с микропроцессорным управлением.

Для проведения эксперимента был выбран образец кожи толщиной 2 мм, длина стежка – 4 мм, частота вращения главного вала – 2000 об/мин, нить – обувная армированная № 40, игла с круглой заточкой № 110, натяжение челночной нити оставалось постоянным.

Определялись следующие параметры: коэффициент утяжки стежка и величина стежка. Варьировался параметр – натяжение игольной нити, который изменялся от 8 до 13 Н.