

РАЗРАБОТКА ТРУБЧАТОГО ВОРСОВОГО ТРИКОТАЖА ИЗ ПОЛИЭФИРНЫХ НИТЕЙ

Плечко С.А., студ., Чарковский А.В., доц.

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

Без применения фильтров не может работать практически ни одно производство в которых необходимо проводить фильтрацию жидких материалов, газов или же аэрозолей. Основные отрасли промышленности, использующие фильтрующие системы- это металлургические, химические, фармацевтические, нефтегазовые, пищевые, горно-обогатительные, целлюлозно-бумажные, машиностроительные и т.д. К фильтровальным материалам относятся: ткани, нетканые материалы, полимерные мембраны, сетки из сплавов и металлов и другие материалы. Стоит учитывать, что решить все проблемы с фильтрацией не может один отдельно взятый фильтр, а значит, проблема создания более совершенных материалов для фильтрования остается актуальной. Настоящая работа посвящена разработке трубчатого ворсового трикотажа для изготовления фильтровальных материалов. Разрабатываемый трикотаж должен иметь: высокую задерживающую способность; минимальное гидравлическое сопротивление; высокие адсорбционные свойства (при фильтровании малоцентрированных суспензий с закупориванием пор); достаточно высокую прочность; химическую устойчивость к воздействию обрабатываемых сред (фильтрат, жидкости для промывки и регенерирующие жидкости); хорошую термостойкость (не менять фильтрационные свойства в температурных пределах эксплуатации); сохранять постоянство фильтрационных свойств в течение длительного времени. Изготовление трубчатого трикотажа возможно на различных трикотажных машинах – кругловязальных, основовязальных. Диаметр трикотажной трубки при вязании на кругловязальных машинах определяется диаметром вязальной машины. Преимуществом основовязальных машин является возможность изготовления на одной машине трикотажных трубок различного диаметра. Экспериментальные образцы вырабатывались на кругловязальной машине 10 класса. Принцип получения плюшевой петли, заключается в прокладывании на иглу двух нитей – грунтовой и плюшевой, с последующим кулированием их на разную глубину кулирования: грунтовая на меньшую, плюшевая – большую, то есть должно выполняться условие $h_{кп} > h_{кг}$, где $h_{кп}$ - глубина кулирования плюшевой нити; $h_{кг}$ - глубина кулирования грунтовой нити. Для вязания трубчатого трикотажа использовались полиэфирные нити с содержанием мультифиламентов. Перспективными для изготовления фильтров являются мультифиламентные нити, производство которых недавно положено в Республике Беларусь на предприятии «СветлогорскХимволокно». Благодаря большому количеству филаментов: 288 против 32, у обычной нити увеличивается пространственная структура с одновременным уменьшением количества больших пор, что приводит к повышению качественных характеристик фильтра. Для изготовления экспериментальных образцов трикотажа использовались мультифиламентные полиэфирные нити линейной плотностью 16,7 Текс (количество филаментов $f = 288$) в сочетании с обычными полиэфирными нитями (количество филаментов 32;72).

Исследовали свойства полученных экспериментальных образцов включающие: определение толщины стенки трубок, ширины трубок, количества петель на 10 см^2 , воздухопроницаемости.