

ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ МНОГОСЛОЙНЫХ МАТЕРИАЛОВ ИЗ КОРОТКОВОЛОКНИСТЫХ ОТХОДОВ ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

На кафедре ПНХВ УО «ВГТУ» разработаны технологии получения декоративных отделочных композиционных материалов и многослойных текстильных полотен из коротковолокнистых отходов текстильной промышленности.

К коротковолокнистым отходам текстильной промышленности относятся отходы с длиной волокон от 0,5 до 25 мм. Исследования свойств коротковолокнистых отходов показали возможность применения их в качестве наполнителя композиционных строительных смесей для декоративной отделки помещений и в качестве напыляемого материала в производстве многослойных текстильных материалов.

Технология получения композиционных строительных смесей включает следующие операции: подготовку наполнителя, подготовку связующего, приготовление смеси в соответствии с рецептом.

Технология получения многослойных текстильных материалов включает следующие операции: подготовку наносимого волокна, приготовление связующего, подготовку основы, нанесение волокнистого материала на подготовленную основу методом аэродинамического напыления, удаление излишков волокна, сушку готового полотна.

На базе лаборатории ПНХВ был изготовлен распылитель, с помощью которого проведен ряд опытов по отработке и оптимизации технологических параметров разработанного способа. По результатам исследований получены оптимальные параметры разработанной технологии: сила давления нагнетаемого воздуха – 2,5 кгс/см², массовый расход инжектируемых частиц – 2г/с; размеры патрубков распылителя: для рабочего потока – 2 мм, для инжектируемого потока – 20 мм, выходная щель распылителя F=4*160 мм.

УДК 677.494

*Асс. Малютина И.А.,
студ. Фомина Н.А.,
проф. Коган А.Г.*

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЛЬТРУЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ НЕТКАНЫХ МАТЕРИАЛОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОТХОДОВ ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫХ НИТЕЙ

На сегодняшний день перед многими предприятиями стоит проблема очистки сточных вод от остаточного содержания в них различных вредных жировых соединений. Особенно сильно полипропиленовых волокон и нитей является низкая смачиваемость водой и высокая смачиваемость полярными жидкостями. Уникальные свойства полипропиленовых волокон и нитей позволяют разработать новый ассортимент фильтровальных материалов для разделения сред вода-нефтепродукты.

На кафедре ПНХВ в условиях производственного объединения «Фабрика нетканых материалов» филиала ОАО «Витебские ковры» разработан технологический процесс производства нетканых материалов с использованием отходов полипропиленовых нитей вязально-прошивным способом. Полученные образцы нетканых материалов различной плотности были исследованы на способность удерживать машинное масло из сточных вод на Оршанском льнокомбинате, где есть необходимость очистки сточных вод от остаточного содержания в них различных вредных жировых соединений.

В результате проведенных экспериментов получили, что содержание масла в сточных водах при использовании полученных фильтровальных нетканых материалов в среднем снизи-

лось приблизительно в 4 раза (с 242 до 37,8 мг/500мл). Полученные результаты показывают, что полученный НТМ способен улавливать машинное масло из сточных вод.

УДК 677.017:621.3

*Асп. Замостоцкий Е.Г.,
студ. Белько Н.И.,
проф. Коган А.Г.*

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ПОЛУЧЕНИЯ КОМБИНИРОВАННЫХ ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИХ НИТЕЙ

На кафедре ПНХВ разработан один из способов получения комбинированных электропроводных нитей с помощью полых веретен. Данный метод осуществляется на прядильно-крутильной машине, обеспечивающей относительно высокий уровень покрытия сердечника электропроводящей микропровоолокой.

Комбинированную электропроводную нить получают следующим образом: полиэфирную комплексную нить (упрочненную) скручивают с медной микропровоолокой в направлении Z, а затем обкручивают капроновой комплексной нитью в направлении S.

Основные преимущества электропроводного элемента, скрученного с комплексными химическими нитями:

1. Высокий уровень разрывного удлинения от 15% до 20%.
2. Увеличивается срок эксплуатации благодаря тому, что упрочненная полиэфирная комплексная нить принимает на себя основную нагрузку при разрыве.
3. Высокая проводимость медного электропроводного элемента; (например, в 10 раз выше, чем стали).
4. Увеличивается срок эксплуатации благодаря тому, что упрочненная полиэфирная комплексная нить принимает на себя основную нагрузку при разрыве.

Комбинированные электропроводные нити могут служить для передачи тепловой энергии от источника тепла, для снятия статического электричества, экранирования и подавления помех. Новый ассортимент электропроводящих пряж и нитей, а также текстильные материалы на их основе могут использоваться в медицине, электронной, химической и других отраслях промышленности.

УДК 677.021.16/.022:677.494.742.3

*Студ. Кормольцова И.,
доц. Аленицкая Ю.И.*

РАЗРАБОТАТЬ И ИССЛЕДОВАТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ПОЛУЧЕНИЯ КОМБИНИРОВАННЫХ НИТЕЙ НА МАШИНЕ ПК-100 С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫХ ВОЛОКОН

Целью данной работы являлось разработать технологический процесс и его параметры для получения пряжи из полипропиленовых волокон на прядильно-крутильной машине ПК-100. Свойства пряжи должны соответствовать требованиям нормативно-технической документации, а структура пряжи – в полной мере обеспечить проявление особенностей полипропилена в потребительских свойствах изготовленных из нее изделий.

Для решения поставленной задачи использовались методы математического планирования и обработки эксперимента. Исследовалось влияние на основные физико-механические свойства пряжи крутки пряжи в прядении и кручении. Определялся нагон прикручиваемой составляющей.

В результате проведения эксперимента было установлено, что наилучшими физико-механическими показателями и равновесностью пряжа обладает при сочетании круток в прядении от 620 до 650 и кручении от 590 до 620. Одним из исследуемых вариантов пряжи в