

О ПРОБЛЕМЕ ПРИМИНЕНИЯ КОРОТКОВОЛОКНИСТЫХ ОТХОДОВ

На предприятиях текстильной промышленности в процессе производства образуется много видов отходов, из них 30% - это коротковолокнистые отходы. Такие материалы невозможно использовать в производстве текстиля, т.к. длина их колеблется в пределах 0,5-25 мм. Решением проблемы переработки и применения коротковолокнистых отходов является внедрение их в строительные материалы. Расчеты показывают, что длина волокон в композиционных строительных материалах, армированных волокнами, находится в диапазоне 0,5-20 мм. По своим показателям коротковолокнистые отходы идеально подходят к использованию их в качестве наполнителя в композиционных строительных смесях. На базе кафедр "ПНХВ" и химии ведутся работы по проектированию композиционных строительных материалов с применением коротковолокнистых отходов, в качестве наполнителя, для декоративно-отделочных работ. Для исследований выбран один из видов коротковолокнистых отходов - хлопчатобумажный (легкая разноцветная пушистая масса обрезков ворсовой пряжи длиной 5-6 мм). В качестве связующего использованы: в 1-ом варианте - жидкий полимер, во 2-ом варианте - сухой полимер. Разработано два вида композиционных строительных смесей: подготовленные отходы и связующее помещают в емкость и перемешиваются до однородной массы, полученная смесь наносится на обрабатываемую поверхность и подвергается сушке при $t = 150 - 180^{\circ}\text{C}$; подготовленные отходы, связующее и воду помещают в емкость и перемешивают до полного растворения связующего. Смесь наносится на обрабатываемую поверхность кистью и высыхает при комнатной температуре.

Благодаря использованию коротковолокнистых отходов текстильной промышленности в композиционных строительных смесях расширяется ассортимент последних, улучшаются их эксплуатационные свойства. Дешевизна отходов даёт значительный экономический эффект в производстве композиционных строительных смесей.

УДК 677.021.18:677.021.166

Доц. Рыклин Д.Б.,
асп. Романовский А.Г.

ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССА ГРЕБНЕЧЕСАНИЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МЕЛАНЖЕВОЙ ХЛОПКОПОЛИЭФИРНОЙ ПРЯЖИ

На кафедре ПНХВ УО «ВГТУ» разработана технология получения хлопкохимических меланжевых пряж малых и средних линейных плотностей по гребенной системе прядения хлопка. Применение процессов гребнечесания и подготовки к нему позволяет существенно снизить количество пороков волокна в пряже, а так же достичь более равномерного меланжевого эффекта за счет увеличения числа сложений компонентов.

Традиционно при производстве хлопкохимических пряж по гребенной системе прядения гребнечесанию подвергается только хлопковое волокно с целью очистки и уменьшения неровноты волокон по длине. Однако в разработанной технологии для лучшего качества смешивания компоненты соединяются на предварительном ленточном переходе, а затем совместно прочесываются на гребнечесальной машине. Это приводит к тому, что длинное и равномерное полиэфирное волокно попадает в очесы, что снижает выход пряжи из смеси и повышает ее себестоимость. В связи с этим необходимо установить такие параметры работы гребнечесальной машины, которые обеспечивали бы минимальное количество полиэфирного волокна в очесе.

Для определения параметров процесса гребнечесания был проведен эксперимент на машине модели 1532 фирмы «Текстима». Осуществлена наработка образцов гребенной ленты с содержанием цветного полиэфирного волокна 16,7% и 33,3%. В качестве входных факторов эксперимента были выбраны длина питания и разводка между нижней губкой тисков и задним зажимом отделительного прибора.

В результате эксперимента для каждой сортировки определены оптимальные параметры заправки оборудования, при которых процент гребенных очесов составляет 10%, а процентное содержание цветного полиэфирного волокна в очесе снижено до 3 – 5 %.

УДК 677. 11. 021.016/.022:677.494.674

*Асп. Веремьева Д.В.,
асп. Гришанова С.С.,
ст. преп. Конопатов Е.А.,
проф. Коган А.Г.*

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ПОЛУЧЕНИЯ ЛЬНЯНОЙ ОЧЁСКОВОЙ ПРЯЖИ С ПОЛИЭФИРНЫМИ ВОЛОКНАМИ

На кафедре «ПНХВ» совместно с РУПТП «Оршанским льнокомбинатом» разрабатывается технология производства льнополиэфирной пряжи линейной плотности 89 – 105 текс по очёсковой системе прядения сухим способом с использованием процесса гребнечесания. В качестве сырья для производства льнополиэфирной пряжи использовалось короткое льняное волокно №6 и жгутовое полиэфирное волокно линейной плотности 0,33 текс и с длиной резки 90 мм. Подготовка короткого льняного волокна к смешиванию производилась по разработанной технологии производства льняной очёсковой пряжи 142 текс. Штапельирования полиэфирного жгута производилась на машине ЛРШ-70.

Смешивание льняных и полиэфирных волокон производится на первом переходе ленточных машин после гребнечесания. Проведены исследования процесса смешивания волокон лентами в процентном соотношении лен/полиэфир 95/5 %, 90/10 %, 80/20%, 70/30 %. Установлена необходимость 4 ленточных переходов для равномерного смешивания компонентов и выравнивание лент по структуре. Смешивание лентами обеспечивает эффективное смешивания льняных и полиэфирных волокон, очень близкое к рецепту смеси. По результатам исследований на РУПТП «Оршанский льнокомбинат» наработаны опытные партии льнополиэфирных пряж с процентным содержанием полиэфира: 5%, 10%, 20%, 30%. Наилучший по физико-механическим показателям признана льнополиэфирная пряжа с процентным вложением полиэфира - 30%.

Использование химических волокон в льняной промышленности позволяет значительно снизить линейную плотность очёсковой пряжи до 80 текс и расширить ассортимент бытовых тканей, вырабатываемых из неё.

УДК 677. 021.16/.022:677.08

*Асп. Терентьев М.А.,
доц. Медведский С.С.*

ПОЛУЧЕНИЕ ПРЯЖИ ИЗ ОТХОДОВ ВОЛОКНА «РУСАР» ПО АППАРАТНОЙ СИСТЕМЕ ПРЯДЕНИЯ

При производстве комплексной нити «Русар» и получаемых из нее тканей на разных стадиях технологического процесса образуются отходы в виде концов нитей с формовочных, крутильных, сновальных машин и ткацких станков. Вследствие высокой стоимости комплексной нити «Русар» особо важное значение имеет рациональная переработка отходов, образующихся при ее производстве. Традиционно данные виды отходов используются при