

В результате исследований изменения прочностных свойств комбинированной нити при длительном нагревании от источника постоянного тока до 100°C, установлено, что нить при нагреве в течение 30 минут теряет свою прочность на 30%, но при более длительном нагреве (до 4 часов) восстанавливает свои свойства.

УДК 677.017.

Асп. Романовский А.Г.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МЕЛАНЖЕВОГО ЭФФЕКТА

Для повышения эффективности производства текстильных изделий из меланжевой пряжи и сокращения сроков их проецирования разработана компьютерная программа, которая позволяет оценить качество меланжевого эффекта на поверхности изделия, путем оценки цифрового изображения изделия. С целью определения целесообразного способа получения такого изображения были проведены сравнительные исследования по следующим направлениям: сканирование образцов трикотажных полотен; фотографирование образцов с использованием цифровой камеры.

Анализ результатов проведенных исследований показал, что достоверную информацию не только о их цвете, но и о разнооттеночности можно получить при фотографировании образцов трикотажных полотен на цифровую камеру. При равномерной освещенности получаемое изображение материала на экране монитора компьютера с достаточной точностью соответствует внешнему виду образца, однако цветопередача изображения зависит от настроек монитора.

Для определения разнооттеночности полотна изображение образца разбивают на квадратные ячейки. Методика исследования полученных изображений заключается в следующем:

- определение кодов R/G/B всех ячеек;
- статистическая обработка результатов.

По результатам статистической обработки определяются показатели, характеризующие качество меланжевого эффекта, возникающего на поверхности текстильных изделий.

По результатам обработки цифрового изображения текстильного материала можно судить о качестве меланжевого эффекта, что позволяет сделать вывод о возможности использования меланжевой пряжи данного вида для производства текстильных изделий, а так же уточнять и корректировать требования к технологическому процессу и смешиваемым компонентам.

УДК 677.027

*асп. Чукасова-Ильюшкина Е.В.,
доц. Ясинская Н.Н., проф. Коган А.Г.*

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА НАНЕСЕНИЯ КЛЕЯ ВАЛИКАМИ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ МНОГОСЛОЙНОГО ТЕКСТИЛЬНОГО МАТЕРИАЛА

На кафедре прядения натуральных и химических волокон разработана новая технология непрерывного получения многослойных рулонных материалов аэродинамическим способом формирования. Одной из очень важных операций в данной технологии является нанесение клея на материал основы. В разрабатываемой технологии принят валичный способ нанесения клеевой пленки, так как для машин непрерывного типа он является самым эффективным. На качество конечного продукта значительное влияние оказывает не только состав применяемого клея, но и режим работы клеевого узла, одной из характеристик которого является толщина клеевой пленки.

С целью установления основных закономерностей процесса нанесения клея на основу были проведены экспериментальные исследования по определению зависимости толщины

клеевой пленки h_1 от: динамической вязкости клея μ , Па*с; уровня клея в клеевой ванне f , м; линейной скорости клеенаносного валика V , м/с; зазора между клеенаносным и прижимным валиками a , м.

По результатам эксперимента, реализованного методом регрессионного анализа, с учетом всех зависимостей построена математическая модель процесса нанесения клевого слоя на поверхность основы: $h_1 = (((10m + 5,4) + (55 - 2,5V) + (7,8\sqrt{f} + 7,5))) \cdot 10^{-4} + 0,48a^2) \cdot 0,25$, которая позволяет определить толщину клеевой пленки в зависимости от изменяемых параметров. Получение требуемой толщины клевого слоя на основе может быть достигнуто соответствующими регулировками вязкости клея, величиной заполнения клеевой ванны, скоростью валиков и зазором между ними.

УДК 677.021.166

*Ст. преп. Конопатов Е.А.,
асп. Веремьева Д.В.,
студ. Циркун Я.А.*

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА СМЕШИВАНИЯ ЛЬНЯНОГО И ХИМИЧЕСКОГО ВОЛОКНА

На кафедре ПНХВ УО «ВГТУ» разработана технология смешивания короткого льняного волокна и полипропиленового волокна. Для определения смешивающей способности прядильного производства необходимо исследовать смешивание на отдельных его этапах. Смешивающий эффект определялся при реализации двух способов: смешивание лентами на ленточных машинах и смешивание волокна на смесительных агрегатах. В качестве исходного сырья были приняты короткое волокно №6- 70% и полипропиленовое волокно Т=0,33 текс-30%. При смешивании полипропиленового и короткого льняного волокна лентами после гребнечесания на первом переходе ленточных машин наблюдалась большая неровнота полученной ленты. Так как лён и полипропилен имеют разные физико-механические свойства и плохо смешиваются, но смешивание лентами обеспечивает эффективное смешивание волокон льна с полипропиленовым волокном, довольно близкое к принятому рецепту смеси. Однако для достижения данных результатов необходимо применять дополнительные меры для обеспечения непрерывности процесса работы ленточных машин, и самое главное, применять дополнительный ленточный переход.

В тоже время смешивание волокон на смесительном агрегате даёт хорошие результаты интенсивности смешивания уже на первом переходе ленточных машин. Это объясняется тем, что после агрегата смесь подвергается совместному кардочесанию. При этом смешивание осуществляется на уровне отдельных волокон, что положительно сказывается на результатах.

Наилучшей полнотой смешивания являлась $S_{см}=99,32\%$ в ленте после чесального агрегата.

УДК 677.021.163

*Студ. Звёздочкина О.В.,
Мамай С.А., доц. Баранова А.А.*

КОМБИНИРОВАННЫЕ НИТКИ

На кафедре «Прядение натуральных и химических волокон» УО «Витебский государственный технологический университет» разработан новый технологический процесс получения комбинированных обувных и швейных ниток с использованием модернизированных кольцевых прядильных и модернизированных прядильно-крутильных машин.