

ки по высоте. Основным требованием к механизму является возможность его компоновки в П-образной платформе.

Предложена структурная схема механизма с использованием группы Ассура третьего класса. Проектирование механизма предусматривает определение длин звеньев и углов между звеньями, обеспечивающих требуемую форму и размеры траектории движения рейки.

Для анализа движения механизма разработана программа анимации с использованием технологии Flash. Интерфейс программы позволяет изменять длины звеньев механизма, отображать его движение на экране и вычислять кинематические параметры.

Разработан алгоритм силового расчета группы Ассура третьего класса, входящей в состав механизма. Выполнен кинематический и силовой расчет механизма на ЭВМ и проверочные расчеты звеньев механизма, которые подтвердили его работоспособность.

УДК 677.021.15128:677.11

АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ КОТОНИРОВАНИЯ ЛЬНА

Студ. Четвериков И.А., к.т.н., доц. Москалев Г.И.
Витебский государственный технологический университет

В последнее время в различных странах появился большой интерес к котонину — модифицированному короткому льноволокну, близкому по свойствам к хлопку и пригодному для совместного прядения с хлопком и шерстью. Интерес производителей к котонину обусловлен возможностью расширения сырьевой базы натуральных волокон и частичной заменой химических волокон на более дешевое и экологичное сырье, что позволяет расширить ассортимент и объем полульняных текстильных изделий.

Применение котонина в производстве текстильных материалов различного назначения определяется экономическими и технологическими аспектами их производства, а также потребительскими свойствами изготовленных из них изделий.

Традиционные технологии производства льняных тканей предусматривают использование длиноволокнистого льна, который составляет лишь 1/3 из общего объема перерабатываемых волокон. Оставшиеся 2/3 волокон (короткое волокно, вытряска, очесы), как правило, используют для производства технических материалов (основы для ковроткачества, тарно-упаковочные материалы, пакля).

В настоящее время в Западной Европе более 50 % льняного сырья перерабатывается не в чисто льняные изделия, а в смесовые по классическим технологиям хлопко- и шерстопрядения, являющимся более экономичными и производительными, чем технология прядения льна. Чисто льняные изделия составляют лишь небольшую часть в общем балансе изделий из натуральных волокон и являются элитарными и дорогими.

Зарубежное оборудование для котонизации, созданное фирмами «Трючлер» (Германия), «Ла Рош» (Франция), «Темафа» (Германия), «Лингрон» (Англия), малоприспособлено для переработки белорусского льна. Вследствие высокой степени одревеснения (40–60 % против 20 % европейского льна) невозможно получить на таких линиях качественный котонин из отечественного сырья.

Из характеристик двух видов котонина, произведенных по двум технологиям, применяемым в России, — механической (механический котонин) и механохимической (механохимический котонин) — видно их существенное различие.

На первых стадиях прядильного производства количество механического котонина в угах существенно превышает долю отходов хлопка, его потери при прядении составляют до 40–50 %. В итоге содержание котонина в пряже почти в 2 раза ниже, чем закладываемое в смеску. Низкая степень полезного использования котонина приводит к повышению стоимости готовой продукции. Потери механохимического котонина не превышают 12–17 %.

С использованием механохимического котонина можно производить смесовую льнохлопковую пряжу по сухому способу прядения, причем вся технологическая цепочка выпуска тканей и их облагораживания получается значительно короче и экономичнее, чем по существующему способу производства льнохлопковых материалов.

Незначительные потери котонина (2–3 %), его более низкая стоимость по сравнению с вискозой и полиэфиром в совокупности со стабильностью технологических процессов получения пряжи, тканей и изготовления готовых изделий, обуславливают перспективность использования механохимического котонина в качестве сырьевой замены искусственных и синтетических волокон при производстве тонкосуконных и шерстяных тканей.

Химическая котонизация обеспечивает высокую степень очистки и от пыли, и от примесей и придает котонину хорошие сорбционные свойства. Это позволяет рекомендовать механохимический котонин в качестве альтернативного хлопку и вискозе сырья в производстве материалов санитарно-гигиенического назначения, таких как вата и нетканые полотна.

УДК 685.34.027:685.341.85

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПРИСТРАЧИВАНИЯ АППЛИКАЦИЙ НА САПОГАХ ДОШКОЛЬНЫХ МОДЕЛИ 3065Ш

Студ. Атляков И.А., студ. Шарпалёв М.В., асп. Петухов Ю.В., д.т.н, проф. Сункуев Б.С.
Витебский государственный технологический университет

В настоящем докладе представлена автоматизированная технологии пристрачивания аппликаций на сапогах дошкольных модели 3065Ш ОАО "Обувь". Общий вид аппликаций представлен на рисунке.



Рисунок – Схема заготовки верха с аппликацией

Проектирование кассеты выполнено с использованием системы автоматизированного проектирования и изготовления оснастки и подготовки управляющих программ к швейному полуавтомату.

Особенностью предлагаемой технологии является то, что кассета изготавливается из пластины ПВХ толщиной 1,5 мм, а контур и вырезы в ней изготавливаются на полуавтомате ПШ-1 с помощью иглы с использованием специально разработанных управляющих программ.

Проведена лабораторная апробация технологии. Вид готового изделия показан на рисунке. Предварительные исследования показали, что трудоёмкость пристрачивания уменьшилась в 4,66 раза.