

невозможность машины работать на повышенных скоростях и в итоге получаем малую производительность;

- большой расход электроэнергии, малый КПД кинематических передач и муфт;
  - сложность и непрактичность конструкции шпулярика;
  - моральный износ машины.

Ввиду данных недостатков модернизируем данную машину в направлении замены конструкции шпулярика и реконструкции подачи нити. Также через всю машину на каждую нить проводим датчики контроля обрыва нити и один объемный датчик после прохождения строченной нити через ролик контроля обрыва.

Новая конструкция шпулярика обеспечит удобство замены входных бобин и позволит увеличить количество входных бобин до 8.

На рисунке 1 изображен реконструированный механизм подачи нити.

Он представляет собой обрезиненный валик 1, который прижимается к мотальному валу 2. Строченная нить несколько раз огибает обрезиненный валик 1, проходя через глазки 3. Реконструкция подачи нити позволит свести к минимуму обрывы нити и тем самым уменьшить количество остановов машины.

Для приведения в движение веретен устанавливаем на машине тангенциальный привод веретен с бесконечным ремнем. Управление всей машиной будет осуществляться с пульта управления, установленном на машине.

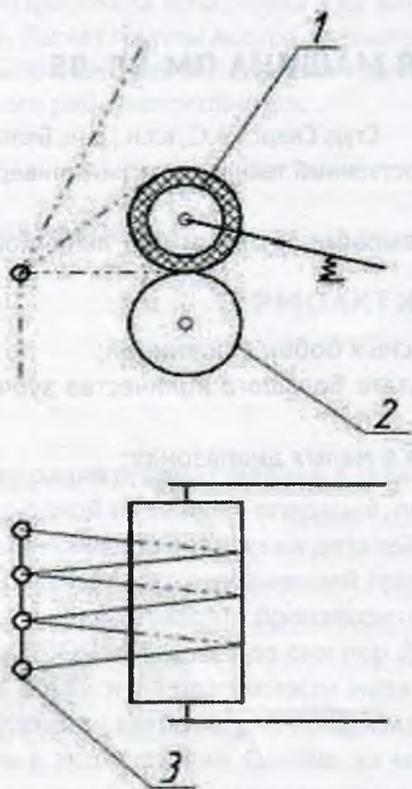


Рисунок 1 – Модернизированный узел подачи нити

УДК 687.053.63

## МЕХАНИЗМ РЕЙКИ МАШИНЫ ЦЕПНОГО СТЕЖКА С П-ОБРАЗНОЙ ПЛАТФОРМОЙ

Студ. Жабин Д.Н., к.т.н., доц. Кириллов А.Г.  
Витебский государственный технологический университет

Одно- и двухигольные машины цепного стежка с П-образной платформой предназначены для изготовления швов «в замок» на рукавах и боковых швах рабочей и спортивной одежды из джинсовых и трикотажных материалов. Также применяются для изготовления технических изделий трубчатой формы – рукавов, фильтров и т.д.

В машине применяется однореечный механизм двигателя материала, который обладает ограниченным числом регулировок. Регулируется только длина стежка и положение рей-

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.