

отпускается со своего навоя. Получение перевивочного переплетения на станке СТБ возможно либо с помощью специальных перевивочных галев, либо с помощью игольных брусьев. В качестве основного способа принимаем способ получения перевивочного переплетения с помощью игольных брусьев. Основа будет отпускаться с одного навоя, а не с двух, как это применялось ранее на других станках.

Для получения перевивочного переплетения ремизной раме необходимо придать дополнительное движение в горизонтальной плоскости. Однако, реализовать это довольно сложно, поэтому данное движение придается игольным планкам или гребенке, а ремизная рама остается неподвижной. Чтобы не усложнять конструкцию станка, для приведения в движение подвижную гребенку используем механизм смены утка, так как в данном механизме есть звено, совершающее качательное движение. От него мы приводим в движение механизм смещения гребёнки. В результате механизм смещения гребёнки и зевобразовательный механизм получают движение от продольного вала ткацкого станка. Затем через систему звеньев зевобразовательный механизм задаёт ремизной раме возвратно-поступательное движение в вертикальной плоскости. А механизм смещения гребёнки также через систему звеньев задаёт движение гребёнке в горизонтальной плоскости, которая находится в кронштейнах закрепленных на ремизной раме. Так за счёт совместной работы двух механизмов получается сложное движение необходимое для образования перевивочного переплетения.

УДК 677.021.125.54

**РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ  
ОКИСЛЕННОГО КРАХМАЛА ДЛЯ ШЛИХТОВАНИЯ,  
МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОГО ОКИСЛЕНИЯ  
КАРТОФЕЛЬНОГО КРАХМАЛА**

***Е.В. Ребенок***

*«Национальный университет пищевых технологий»  
г. Киев, Украина*

Известно, что применение синтетических полимеров в составе шлихтующих композиций, обуславливает возникновение стоков, которые трудно поддаются биологической очистке. А использование природных полимеров как, например, нативного крахмала вызывает ряд технологических проблем.

В отличие от нативного картофельный окисленный крахмал образует очень прозрачный, однородный и стабильный клейстер, обладающий хорошей текучестью и клейкостью, способный образовывать эластичную пленку. Поэтому использование окисленного картофельного крахмала, в составе шлихтующих композиций, для хлопчатобумажных основ, позволяет увеличить их прочность, уменьшить потери эластичности, избежать пожелтения нитей, а также позволяет проводить процесс при сниженных температурах. Кроме этого крахмал природное возобновляемое сырьё, которое легко поддается биоразрушению.

Окисленный крахмал образуется в результате воздействия на крахмальную суспензию таких окислителей, как, например, водорода пероксид, или натрия гипохлорит, с последующей фильтрацией и сушкой крахмала. Полученный таким образом крахмал содержит ряд побочных продуктов реакции, которые могут ухудшать качество крахмала. Кроме этого в процессе производства окисленного крахмала, после фильтрации и промывки образуются, проблемные стоки.

Перспективен метод электрохимического окисления крахмала, поскольку он дает возможность получать окисленный крахмал с низким содержанием побочных продуктов.

Автором был исследован процесс электрохимической обработки нативного картофельного крахмала, суть которого заключается в окислении крахмальной суспензии, которая прокачивается через электролизер, с разделенным ионообменной мембраной, анодным и катодным пространством (в качестве анолита выступает крахмальная суспензия в качестве католита - раствор хлорида натрия).

Для сравнения были получены образцы крахмала окисленного гипохлоритом натрия, окисленного пероксидом водорода, также образец крахмала модифицированного кислотой.

Было установлено, что обработка суспензии на протяжении 60 мин. при силе тока 5 А позволяет получить крахмал образующий прозрачный клейстер не склонный к гелеобразованию. При высыхании он образует эластичные пленки. Содержание карбоксильных и карбонильных групп составляет 0,015 % и 0,009 % соответственно (в перерасчете на СВ.). Были исследованы качественные показатели полученного крахмала. Необходимо отметить, что содержание минеральных веществ в крахмале, окисленном электрохимическим способом существенно ниже, чем в крахмалах окисленных химическими окислителями.

Таким образом, нами было получено и исследовано разные виды окисленного крахмала. Установлено, что наиболее подходящими крахмалами для шлихтования являются крахмал, окисленный электрохимическим способом и крахмал, окисленный гипохлоритом. Электрохимическое окисление более перспективно, чем химическое, поскольку позволяет уменьшить расход реагентов, количество стоков и получить более качественный крахмал.

УДК 621:677.054

## **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБОЛОЧЕК С УСИЛИТЕЛЬНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ ПО ЦЕЛЬНОТКАНОЙ ТЕХНОЛОГИИ**

***Е.В. Лаврис, Ю.С. Мищенко***

*Московский государственный университет дизайна и технологии, Россия*

Развитие науки и техники обусловило необходимость поиска и разработки новых материалов для улучшения качества спецодежды и технических материалов, повышения надежности и увеличения срока их эксплуатации. Одним из перспективных направлений по совершенствованию текстильных изделий является использование бесшовных технологий. Ранее была доказана высокая эффективность технологии проектирования и изготовления цельнотканых триаксиальных оболочек. Отличительной особенностью таких оболочек является изотропность свойств, что расширяет область применения бесшовных изделий.

При проектировании цельнотканой специальной одежды или ее деталей часто требуется введение усилительных элементов для повышения надежности и улучшения прочностных характеристик. Исследования, которые проводятся в ЦНИШП, МГУДТ, МГТУ им. Косыгина и ИГТА показывают, что изменение прочностных свойств ткани достижимо за счет модификации переплетений и/или нитей. Таким образом, возможно формировать цельнотканых усилительных элементов путем модификации переплетения на отдельных участках оболочки

Можно выделить три метода модификации структуры ткани, повышающие прочностные характеристики материала.

- метод модификации нитей;
- метод модификации переплетения за счет введения дополнительных систем нитей;