

Для опытных образцов тканей определяли условную жёсткость по стреле прогиба f конца консольно закреплённой полоски на приборе ПТ-2. Среди испытанных образцов наибольший показатель жёсткости имеют ткани полотняного переплетения, а минимальную жёсткость имеют ткани переплетения главных переплетений – саржи и сатины. Полученные закономерности изменения показателя жёсткости в зависимости от переплетения характерны и для образцов готовых тканей.

Результаты исследования могут быть использованы при моделировании и разработки конструкций швейных изделий.

УДК 677.024.324.23/25:677.52

Студ. Юхневич А.А.,

доц. Иванова Т.П.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАБОТКИ СТЕКЛОСЕТКИ НА РАПИРНОМ ТКАЦКОМ СТАНКЕ «DORNIER» С ГАЛЕВАМИ НОВОЙ КОНСТРУКЦИИ

Применение стеклотканей находит самое широкое распространение в электротехнической, химической, нефтехимической, металлургической, пищевой, медицинской, оптической промышленности, машиностроении, в строительстве и производстве строительных материалов.

Целью нашей работы явилось совершенствование технологии получения на рапирном ткацком станке «DORNIER» сетки перевивочной армируемой СПА – 260(127)30А, предназначенной для получения абразивных кругов. Эти станки оснащены галевами специальной конструкции для формирования перевивочного переплетения, которые обеспечивают более щадящее воздействие на нити основы, что очень важно для стеклонитей. Работа выполнялась в условиях ОАО «Полоцк-Стекловолокно».

В качестве сырья для получения сетки была выбрана стеклонить ЕС 14 300Z 20, так как она обладает большой тепло- и влагостойкостью, хорошими диэлектрическими свойствами и высокой прочностью, характеризуется высокой химической стойкостью к воде. Выбранная нить имеет следующие основные свойства: 1) линейная плотность – 300 текс; 2) крутка – 20 кр/м; 3) абсолютная разрывная нагрузка – 490 сН. У разработанной нами стеклосетки были следующие свойства: 1) поверхностная плотность – $246 \pm 1,5$ г/м²; 2) ширина ткани – $127 \pm 1,3$ см; 3) плотность ткани по основе – 40 ± 2 , по утку – 20 ± 1 нит/10см; 4) разрывная нагрузка полоски ткани 25 x 200 мм по основе и утку – 1225 Н.

Новые ткацкие станки немецкой фирмы «DORNIER» с галевами упрощенной конструкции (без крыла и полукрыла) позволяют уменьшить истирающее воздействие на стеклонити, и как следствие, снизить обрывность нитей основы, уменьшить отходы и повысить производительность ткачества.

УДК 677.017.82

Студ. Кветковский Д.И.,

доц. Невских В.В.,

доц. Кузнецов А.А.,

асп. Иваненков Д.А.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАКОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ НИТЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ ИЗНОСА

Одним из основных направлений в улучшении качества готовых текстильных полотен является повышение их износостойкости. Следовательно, разработчику необходимо знать, какими параметрами обеспечивается высокая стойкость к износу текстильных материалов: их строением или износостойкостью волокон и нитей. Существующие методы определения из-

носостойкости нитей и тканей сопровождаются большими временными и материальными затратами.

В настоящее время глобальной автоматизации представляет интерес возможность осуществления имитационного моделирования испытаний, в частности на многократное истирание. В основе методов имитационного моделирования лежит параметрический способ оценки текстильных материалов. Сущность параметрического способа при оценке усталостных свойств текстильных нитей заключается в том, что проводятся кратковременные эксперименты с наблюдением за изменением контролируемого параметра и по результатам кратковременных экспериментов осуществляется прогноз минимального числа циклов, которое может выдержать нить не разрушаясь с заданной долей вероятности. Следовательно нет необходимости доводить текстильные нити до разрушения при испытаниях на многократное истирание. В качестве контролируемого параметра при испытании используется величина разрывной нагрузки нити.

По результатам проведённых экспериментальных исследований предложена математическая модель взаимосвязи среднего значения разрывной нагрузки нити, приходящейся на одну нить, и числа циклов истирания, которая подтверждает возможность прогнозирования показателей износостойкости текстильных нитей по результатам кратковременных результатов на основе метода имитационного моделирования.

УДК 687.053.68

*доц. Башметов А.В.,
асп. Штиков А.В.*

МОДЕРНИЗИРОВАННЫЙ СТАНОК СТБ ДЛЯ ВЫРАБОТКИ ТЕХНИЧЕСКИХ ТКАНЕЙ ПЕРЕВИВОЧНОГО ПЕРЕПЛЕТЕНИЯ

В народном хозяйстве всё более широкое распространение находят геотекстильные материалы, применяемые для укрепления и повышения несущей способности грунта или покрытия, оснований, склонов, создания дренажных систем. Среди этих материалов большое место занимают геосетки, полученные тканым способом. Для производства таких сеток необходимо специализированное оборудование. Такое оборудование зарубежных производителей имеет высокую стоимость, поэтому отечественные предприятия не могут позволить себе его приобретение. Поэтому необходима модернизация оборудования уже установленного на предприятиях. На предприятиях республики имеется большое количество ткацких станков СТБ, которые можно модернизировать, причем разрабатываются мероприятия по их модернизации, которые не требуют больших капитальных вложений.

При осуществлении способа получения ткани на ткацком станке основные нити пробирают в зубья игольных брусьев и перемещают как перпендикулярно плоскости ткани вверх и вниз, так и в плоскости ткани в противоположные стороны. При таком перемещении нитей в плоскости ткани помимо перевивки основных нитей между собой происходит переплетение каждой из уточных нитей с основными нитями. В местах перевивки получается стабильное и прочное соединение.

При получении геосеток с размером ячейки более 8*8 мм необходимо модернизировать товарный механизм станка. Для решения данной проблемы можно использовать следующие варианты конструкции. Товарный механизм оснастить индивидуальным приводом от шагового электродвигателя с программным управлением. При этом можно отводить полотно несколько прокидок медленно, а затем отвести на большое расстояние или дать выстой товарному механизму, а затем произвести отвод полотна на необходимую длину. Необходима синхронизация отвода ткани с остальными рабочими органами станка. В другом варианте можно использовать механизмы периодического действия (мальтийский механизм, храповый механизм, обгонная муфта).