

Второй режим работы ленточных машин после гребнечесания был выбран согласно рекомендациям фирмы «N. Schlumberger CIE» для переработки льняного очеса (см. таблицу 2).

Таблица 2 – Второй режим работы ленточных машин после гребнечесания

Параметры работы	1-й ленточный переход	2-й ленточный переход	3-й ленточный переход	4-й ленточный переход
Вытяжка	8	7,4	8	6,6
Число сложений	10	10	5	3
Скорость выпуска, м/мин	160	161	160	160
Фактическая линейная плотность, ктекс	22,10	15,00	17,48	7,37
Плотность игл на 1 см	4	4	5	6

По представленным режимам были наработаны экспериментальные партии лент. Второй режим работы ленточных машин позволяет стабилизировать неровноту лент на очень низком уровне и получить на каждом ленточном переходе полуфабрикат высокого качества (см. таблицу 3).

Таблица 3 – Показатели неровноты лент по переходам

Технологический переход	Коэффициент вариации по линейной плотности, %	
	1-й режим	2-й режим
1-й ленточный переход	3,5	1,89
2-й ленточный переход	2,0	1,78
3-й ленточный переход	2,4	1,69
4-й ленточный переход	3,6	2,03

Второй режим работы ленточных машин после гребнечесания признан оптимальным.

УДК 677.4.022.65

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬНЫХ НИТЕЙ

Студ. Плаксицкая А.В., к.т.н, доц. Скобова Н.В.

Витебский государственный технологический университет

На кафедре «Прядение натуральных и химических волокон» разработана технология получения электронагревательных нитей (ЭНН) на модернизированной прядильно-крутильной машине ПК-100МЗ. Данный ассортимент нитей предназначен для выработки изделий, температура нагрева которых составляет не более 160 °С. В качестве исходного сырья используются комплексные углеродные нити линейной плотности 205 текс и две стеклонити линейной плотности 136 текс, в результате формируется комбинированная электронагревательная нить (КЭН) линейной плотности 760 текс.

Принципиальная схема получения КЭН представлена на рисунке 1. Особенность разработанной технологии заключается в отдельной подготовке компонентов к совместному скручиванию на модернизированной прядильно-крутильной машине.

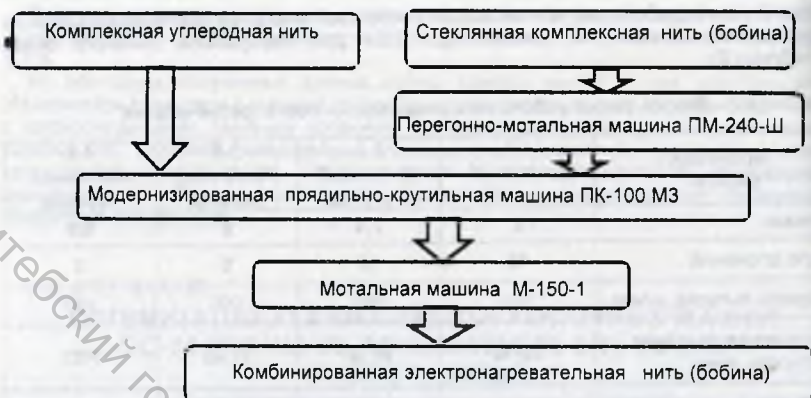
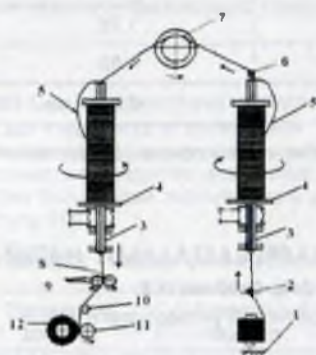


Рисунок 1 – Принципиальная схема получения КЭН

Разработанный ассортимент нитей предназначен для изготовления изделий активного обогрева. Примером такого применения могут служить инфракрасная нагревательная пленка, нагревательные элементы инфракрасного диапазона длин волн, а также отдельные модули инфракрасного обогрева.

Так как комплексная углеродная нить подвергается нагреву от источника тока, нить должна иметь целостную структуру, достичь которую можно путем обкручивания углеродной составляющей негорючим материалом, например стеклонитью. При этом поверхность КЭН не должна иметь открытых участков, это позволит повысить эксплуатационные характеристики нити и исключить места перегрева.

Технологическая схема получения КЭН на модернизированной машине ПК-100МЗ представлена на рисунке 2.



- 1-бобина с углеродной нитью;
- 2-гребенчатый нитенатяжитель;
- 3-полое веретено;
- 4-двухфланцевая катушка;
- 5-стеклонить;
- 6-нитенатяжитель;
- 7-нитенаправитель;
- 8-комбинированная электронагревательная нить;
- 9-оттяжная пара;
- 10-нитераскладчик;
- 11-мотальный барабаник;
- 12-паковка с комбинированной нитью

Рисунок 2 – Технологическая схема производства комбинированной электронагревательной нити на модернизированной прядильно-крутильной машине ПК-100 МЗ

Технологический процесс осуществляется следующим образом. В рамку машины устанавливается бобина с комплексной углеродной нитью 1. Нить проходит гребенчатый нитенатяжитель 2 и подается в первое полое веретено 3, на котором установлена двухфланцевая катушка со стеклонитью 4. При вращении катушки, сходящая с нее

баллонирующая нить 5, вращаясь, увлекает за собой углеродную нить, заставляя ее вращаться вокруг собственной оси и при этом придавая ей первое кручение. Затем комбинированная нить с первичной круткой Z огибает нитенаправитель, поступает во второе полое веретено, где ей сообщается вторичная крутка с направлением S, придающая получаемой комбинированной нити устойчивую структуру.

Сформированная комбинированная электронагревательная нить отводится из зоны формирования отжженной парой 9 и наматывается посредством мотального барабаника 11 на цилиндрический патрон 12 крестовой намоткой. В результате плотного покрытия углеродной составляющей стеклонитями, получается более равномерная по электрическому сопротивлению комбинированная нить, способная выдерживать высокие значения проводимых токов, что позволит увеличить её нагревательную способность.

Физико-механические свойства полученных комбинированных электронагревательных нитей представлены в таблице.

Таблица – Физико-механические свойства комбинированных электронагревательных нитей

Наименование показателя	Значение
Линейная плотность нити, текс	760
Абсолютная разрывная нагрузка, сН	7798
Удлинение, %	2,1
Стойкость к истиранию, циклов	605

УДК 677.075.616: 687.03

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ОБРАБОТКИ ПОЛИЭФИРНЫХ ВОЛОКОН РАЗЛИЧНЫМИ ПРЕПАРАТАМИ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПОДГОТОВКИ К ПРЯДЕНИЮ

Асп. Ульянова Н.В., студ. Здесев А.Е., д.т.н., проф. Рыклин Д.Б.
Витебский государственный технологический университет

Эффективность технологических процессов прядельного производства в значительной степени зависит от поверхностных свойств перерабатываемых волокон. Как натуральные, так и химические волокна изначально характеризуются фрикционными и электрофизическими свойствами, которые делают малоэффективной текстильную переработку, что приводит к необходимости модификации их поверхностных свойств.

Одним из традиционных способов такой модификации является обработка замасливающими и авиважными составами, в результате которой готовым продуктам придаются новые фрикционные и электрофизические свойства [1].

Задачей исследования стало исследование влияния предварительной обработки полиэфирных волокон препаратами различного вида на эффективность технологических процессов подготовки к прядению.

Объектом исследования являлось полиэфирное волокно линейной плотности 0,11 текс производства ОАО «МогилевХимволокно», геометрические показатели которого позволяют использовать его в качестве исходного сырья при производстве армированных швейных ниток торгового обозначения 35 ЛЛ.

Для определения характера влияния предварительной обработки на протекание технологических процессов подготовки к прядению в производственных условиях ОАО «Гронитекс» (г. Гродно) были проведены экспериментальные исследования, в рамках которых полиэфирное волокно, поступающее в питатель смеситель В34 фирмы Rieter (Швейцария), подвергалось эмульсированию с применением химических препаратов Софтикон А и Афилан® ВВА. Содержание активного вещества в волокнистом материале рассчитывалось согласно рекомендациям фирмы-изготовителя. Опытные составы наносились на волокно способом распыления.