

3. Каталог сортів промислових конопель і льону-довгунця / укл. О.В. Головій, І.М. Лайко, О.Ю. Йотка. – Глухів, Дослідна станція луб'яних культур ІСГ ПС НААН, 2016.

**УДК 677.31.022**

**Реут О.В., ст. гр. Тпс-1  
Медвецкий С.С., к.т.н., доцент кафедри  
технологи текстильных материалов  
Витебский государственный технологический университет  
Республика Беларусь**

### **ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВА КОМПАКТНОЙ ПРЯЖИ КАМВОЛЬНОГО ПРЯДЕНИЯ**

Международная выставка текстильного оборудования ITMA-2015 показала, что основным направлением совершенствования кольцевого способа прядения является концепция компактного прядения. Большинство фирм, занимающиеся выпуском кольцевых прядильных машин, оснащают их компактирующими устройствами. Фирмы Rieter (Швейцария), Zinser (Германия), Marzoli (Италия), Toyota (Япония) представили новые модели прядильных машин компактного прядения хлопка, шерсти, химических волокон и их смесей.

Применение компактирующих устройств позволяет не только улучшить качество пряжи, но и значительно увеличить производительность прядильных машин за счет снижения уровня обрывности и уменьшения крутки.

В ОАО «Камволь» (г. Минск) установлена кольцевая прядильная машина фирмы Schlafhorst модели Zinser 451 с компактирующим устройством Impact FX. Машина предназначена для получения камвольной пряжи из всех видов шерсти, а также пряжи из химических волокон. Линейная плотность выпускаемой пряжи 38 и менее текс. Такая пряжа может использоваться для производства широкого ассортимента высококачественных костюмных, платьевых тканей, трикотажных изделий и многого другого. Схема вытяжного прибора с устройством Impact FX представлена на рисунке 1 [1].

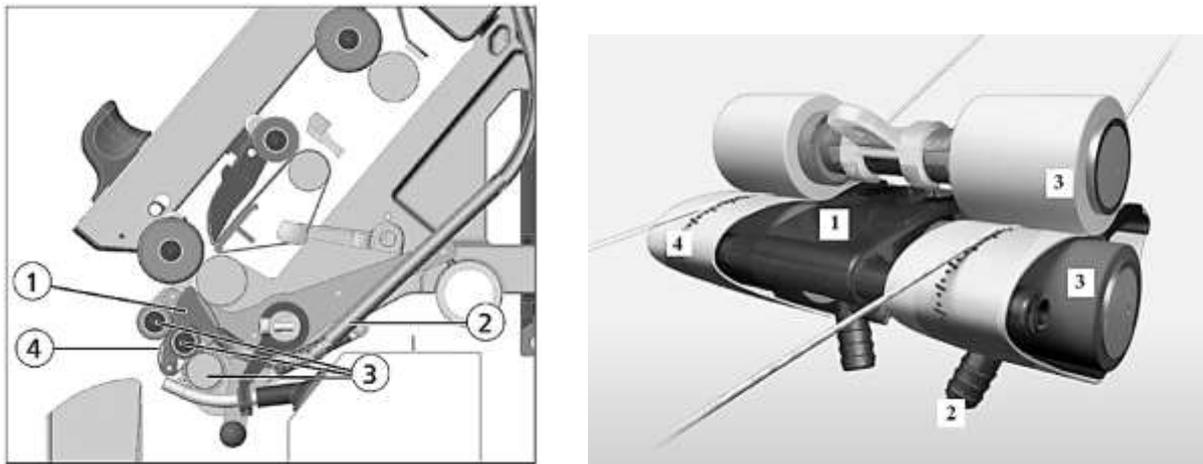


Рис. 1. Компактирующее устройство Impact FX

Зона компактирования мычки образуется между передней парой вытяжного прибора и дополнительной выпускной парой 3. Уменьшение ширины мычки происходит на поверхности перфорированного ремешка 4, который надет на прижимной валик дополнительной пары 3 и компактирующий элемент 1. Внутри компактирующего элемента создается разрежение за счет отвода воздуха через патрубки 2. Компактирующий элемент имеет отверстие овальной формы, через который отводится воздух. Уменьшение ширины мычки и, соответственно треугольника кручения, происходит на перфорированном ремешке, на поверхности которого последовательно чередуются два круглых отверстия и одно отверстие в форме эллипса.

Как показали многочисленные исследования [2, 3], на ворсистость пряжи из параметров технологического процесса наибольшее влияние оказывают крутка, тип кольца и бегунка, его номер и степень износа, частота вращения веретен, высота подъема кольцевой планки и скорость перематывания пряжи.

В производственных условиях ОАО «Камволь» были проведены экспериментальные исследования, целью которых являлось установить влияние крутки и номера бегунка на свойства камвольной пряжи компактного прядения. Объектом исследования выступала мериносовая компактная пряжа 15 текс.

Критериями оптимизации выступали - разрывная нагрузка, ворсистость и разрывное удлинение пряжи, поскольку именно эти показатели в наибольшей степени отличают компактную пряжу. Показатели ворсистости определялись в лаборатории кафедры технологии текстильных материалов «ВГТУ» на приборе Uster Tester 5. После проведения математической оптимизации экспериментальных данных установлено, что компактная шерстяная пряжа линейной плотности 15 текс будет обладать наилучшими характеристиками при крутке 800 кр/м и номере бегунка 30.

Для сравнения характеристик обычной кольцевой пряжи и пряжи компактного прядения из ровницы линейной плотности 280 текс были наработаны две партии пряжи линейной плотности 15 текс при идентичных параметрах заправки прядильной машины Zinser 451. Свойства опытной пряжи представлены в таблице 1.

*Таблица 1*

**Свойства опытной пряжи**

Показатель	Компактная пряжа	Обычная кольцевая пряжа
Разрывная нагрузка, сН/текс	6	4,29
К-т вариации по разрывной нагрузке, %	14,9	13,7
Разрывное удлинение, %	11,96	6,73
Ворсистость, Н	4,25	5,67
Среднее квадратичное отклонение по ворсистости, sh	1,27	1,62
К-т вариации по линейной плотности пряжи, $C_{vm}$ , %	19,68	20,6
Утонения, Thin -50%	322,5	436,8
Утолщения, Thick +50%	83,5	113,3
Непсы, Neps +140%	158	174
Непсы, Neps +280%	35	37,8

Анализируя табличные данные, установлено, что по сравнению с пряжей традиционного прядения:

- разрывная нагрузка компактной пряжи выше на 28 %;
- разрывное удлинение выше на 43,7 %;
- ворсистость меньше на 33 %;
- компактная пряжа ровнее по линейной плотности;
- пряжа компактного прядения содержит значительно меньше утонений и утолщений.

Таким образом, при комплексном анализе экспериментальных данных установлено, что по всем физико-механическим свойствам камвольная пряжа компактного прядения превосходит традиционную кольцевую пряжу и может быть рекомендована для изготовления изделий высокого качества и хорошего внешнего вида.

**Список используемых источников:**

1. Материалы сайта. – Режим доступа: [www.schlafhorst.saurer.com](http://www.schlafhorst.saurer.com).

2. Рыклин, Д.Б. Оценка качества текстильных нитей и полуфабрикатов с использованием приборов Uster Tester : монография / Д.Б. Рыклин, С.С. Медвецкий. – Витебск: УО «ВГТУ», 2017. – 168 с.

3. Медвецкий С.С. Исследования технологии компактной хлопчатобумажной пряжи / С.С. Медвецкий // Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. Вестник СПГУТД – 2016. – №4 –С. 74-77.

**УДК 677.11.021**

**Головенко Т.М., к.т.н., докторант,  
Бартків Л.Г., здобувач**  
Херсонський національний технічний університет,  
**Шовкомуд О.В., к.т.н., ст. викладач**  
**кафедри машин легкої промисловості**  
Луцький національний технічний університет

## **РОЗВИТОК НАУКОВИХ ОСНОВ ТОВАРОЗНАВЧОГО ОЦІНЮВАННЯ СТЕБЕЛ ТА ВОЛОКНА ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО**

На сьогодні для України єдиною натуральною щорічно відновлюваною і екологічною сировиною є льон олійний [1].

Вже в багатьох країнах світу льон олійний визнаний культурою двостороннього використання, тобто з метою реалізації насіння та соломи і являється стратегічною сировиною в текстильній, трикотажній, целюлозно-паперовій, харчовій, хімічній, енергетичній промисловості, медицині, автомобілебудуванні, будівництві та ін. [2].

В Україні за 2016 рік льон олійний оброблявся на площі 66,8 тис. гектар з метою отримання насіння. У зв'язку з відсутністю промислового переробного комплексу солома зовсім не використовується, а спалюється на полях, що завдає непоправної шкоди ґрунту і екології регіонів [3].

У лабораторіях переробки луб`яних культур ХНТУ, доведено, що середній вміст волокон в стеблах становить до 22%, які на 75 % складаються з целюлози. Це вказує на те, що тільки у вищезазначеному році, при врожайності соломи льону олійного 2 т/га, 29 392 тон целюлозовмісного волокна було знищено. При тому, що робота виробництв легкої промисловості в нашій державі повністю залежить від імпортованої сировини [4].