

### Исследование качества различных видов льняного сырья

С.С. ГРИШАНОВА, Л.Е. СОКОЛОВ, Е.А. КОНОПАТОВ  
(Витебский государственный технологический университет, Беларусь)

Проведен анализ показателей качества различных видов льняного сырья: льнотресты, трепаного льна, короткого льняного волокна, котонированного льняного волокна, льняного очеса. Установлена высокая неоднородность по свойствам всех видов льняного сырья: трепаного льна, льняного очеса и короткого льняного волокна.

В таблицах 1 и 2 представлены физико-механические показатели короткого № 6 и длинного льняного волокна № 12 с разных льнозаводов Республики Беларусь.

Таблица 1  
Физико-механические показатели короткого льняного волокна № 6 с разных льнозаводов

Льнозавод-изготовитель	Разрывная нагрузка скрученной ленточки, даН	Массовая доля костры и сорных примесей, %	Соответствует номеру после проверки
Бешенковичи	17,6	12,2	6
Речица	14,0	23,2	4
Слоним	14,8	11,8	4
Уваровичи	22,4	16,9	4
Верхнедвинск	21,4	14,4	6
Мстиславль	20,0	12,7	8
Чашники	19,7	10,6	8

Таблица 2  
Физико-механические показатели длинного льняного волокна № 12 с разных льнозаводов

Льнозавод-изготовитель	№ волокна	Разрывная нагрузка, Н	Расщепленность волокна, м/г	Содержание инкрустов, %	Массовая доля костры, %	Число шишек на 40 г ленты	Соответствие номеру
Ошмяны	16,9	465	293	3	-	0,53	17,9
Корелиги	16,9	384	203	3	0,12	0,27	14,8
Дворецкий	16,9	436	225	3	0,5	1,6	16
Дубровно	16,9	464	276	2,75	0,25	1,07	17,9
Корма с. Нива	16,9	419	270	3	0,25	1,6	16,9

Причем высокая неоднородность по свойствам наблюдается не только в пределах одного номера, но и в пределах одной партии одного завода – изготовителя. Данный факт затрудняет подбор общих оптимальных сортировок и параметров работы прядильно-приготовительного оборудования, как в оческовой системе прядения, так и в льняной. Неоднородность свойств волокна от разных заводов-изготовителей объясняется различными условиями произрастания и уборки, а также применением разных агротехнических приемов возделывания льна долгунца. В связи с этим, наряду с реконструкцией льнозаводов и установкой на них необходимого современного льноперерабатывающего оборудования, необходимо направить усилия

производителей льносырья на комплексную углубленную переработку льнотресты и создания для этих целей новых ресурсосберегающих технологий. Однако, о качестве льняного волокна надо задумываться не только на стадии переработки, а на стадии посева и возделывания. Немаловажным фактором также является качество семян, то есть использование новых высокопроизводительных сортов льна.

В соответствии с государственной программой «Лен Беларуси», в 2009-2011 годах хозяйствами Витебской области осуществлялся опытный высеv зарубежных и наиболее прогрессивных отечественных сортов льна-долгунца.

У зарубежных сортов, выращенных на территории Республики Беларусь в сравнении с аналогичным льном, выращенным в Западной Европе, наблюдается значительное (до 37,8%) падение содержания волокна в стебле растения, что сказывается на выходе волокна и рентабельности его механической переработки.

Особенность производства льнопродукции заключается в том, что не только выращивание льносолумы, но и приготовление льнотресты определяется и целиком зависит от климатических условий. Учитывая климатические условия Республики Беларусь, особенно ее северных районов, эта зависимость дестабилизирует и снижает вероятность получения высококачественной льнотресты. Следовательно, в льноводстве все усилия необходимо направить на выведение новых отечественных сортов полностью адаптированных к климатическим условиям Республики Беларусь.

УДК 677.021.166.001.24:677.072

### **Проектирование новых параметрических показателей смешанности волокон в пряже**

В.А. СЕРГЕЕВА, С.В. ПАВЛОВ  
(Ивановская государственная текстильная академия)

Существующие отдельные показатели смешанности волокон в пряжи построены без учета требований получения максимальной информативности о качественном состоянии пряжи. Примером решения является проведенный анализ равномерности смешивания волокон в двухкомпонентном продукте прядения. На первом этапе был исследован базовый прямой показатель смешивания в продуктах прядения, а именно число волокон одного компонента  $n_1$  в общем количестве волокон  $N$ . Для перевода фактического значения  $n_1^{\phi}$  в относительные единицы используем базу сравнения относительно расчетного значения  $n_1^p$  этого показателя. Тогда абсолютное значение отклонения числа волокон одного компонента  $\Delta n_{p,\phi}$  можно определить как разницу между  $n_1^p$  и  $n_1^{\phi}$ . Соотношение этих показателей дает возможность получить относительный показатель отклонения числа волокон  $\delta n_{p,\phi}$ . Аналогичные выражения принимаются для определения отклонения общего фактического числа волокон  $N^{\phi}$  от общего расчетного числа волокон  $N^p$  в абсолютных и относительных единицах. Однако при проведении исследовательских работ одной характеристики – числа волокон в смеси – недостаточно для полной оценки равномерности смешивания. В этом случае необходимо исследовать другой показатель смешивания – площадь заполнения поперечного сечения продукта прядения волокнами каждого компонента. Для определения указанного показателя первоначально необходимо получить изображение поперечного сечения продукта прядения. После этого подсчитывается число волокон каждого компонента в полученном сечении. Затем определяем фактическую площадь заполнения поперечного сечения волокнами первого компонента  $S_1^{\phi}$ . Аналогично можно