

УДК 677.017.44:677.071.63

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОТЕРИ ПРОЧНОСТИ РЕГЕНЕРИРОВАННЫХ ВОЛОКОН ПОСЛЕ ДЕФОРМАЦИИ ИЗГИБА

Е. Ф. ФЕДОРОВА, Н. И. КУДРЯШОВА

(Московская государственная текстильная академия им. А. Н. Косыгина)

Качество вторичного волокнистого сырья оценивается по нескольким показателям: содержанию неразработанных клочков и нитей, средней массодлине, линейной плотности, разрывной нагрузке и разрывному удлинению волокон. Однако этих характеристик недостаточно для комплексной оценки качества вторичного сырья в целях правильного выбора его использования.

Нами исследуется потеря прочности после деформации изгиба регенерированных волокон из шерстяных обрезков камвольного производства, а также из отходов хлопчатобумажного и трикотажного производств. Характеристика волокон приведена в табл. 1.

Таблица 1

Образцы	Характеристика (волокнистый состав) образцов	Средняя массодлина волокна, мм	Неразработанные доли и выход волокон, %*		
			1	2	3
I	Обрезки ситца, сатина и трикотажа с преимуществом содержания волокон хлопка (хлопок, вискоза, капрон, нитрон)	17	15,2	40,2	44,6
II	Трикотаж калошный с преимуществом волокон хлопка (хлопок, капрон, лавсан, нитрон, вискоза, ацетат, шерсть)				
III	Шерсть восстановленная из трикотажа тонкого и полутонкого (шерсть, лавсан)	—	16	39,5	44,5

\* 1 — доля клочков; 2 — доля нитей; 3 — выход волокон.

В процессе исследований определялась разрывная нагрузка  $P$  на венгерской разрывной машине марки FO-10; проводились испытания на изгиб на венгерском приборе типа «Sinus», где волокно получало 20000 циклов изгиба при статической нагрузке 1 сН, зажимной длине 15 мм и радиусе изгибающей головки 0,2 мм. Деформированные после изгиба волокна снова разрывались на машине FO-10.

Таблица 2

Образцы	Разрывная нагрузка $P$ , сН	Интервал варьирования $R_p$ , сН	Потеря прочности $P_p$ , %
I	15,7/10,3	15,2/18,4	34,2
II	3,9/2,9	3,2/3,0	26,0
III	9,6/6,3	15,8/7,6	34,4

Примечание. Числитель условных дробей — исходное волокно; знаменатель — деформированное волокно.

Потеря прочности волокон

$$P_p = (P_n - P_d) / P_n \cdot 100, \%$$

где  $P_n$  — разрывная нагрузка исходных недеформированных регенерированных волокон, сН.

$P_d$  — разрывная нагрузка деформированных волокон, сН.

В табл. 2 приведены значения средних разрывных нагрузок ( $P$ ) исходных и деформированных волокон, а также размах ( $R_p$ ) разрывных нагрузок и потеря прочности ( $P_p$ ) регенерированных волокон. Наибольшая потеря прочности наблюдается в образцах I и III, что составляет около 34%, несмотря на сильное различие у этих образцов величин разрывных нагрузок. Размах варьирования высокий у всех образцов.

## ВЫВОДЫ

Проведенные нами исследования подтвердили возможность использования показателя потери прочности для комплексной оценки качества регенерированных волокон.

Рекомендована кафедрой текстильного материаловедения. Поступила 01.04.96.

---