

УДК 677.026.4

**РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТХОДОВ
В ПРОИЗВОДСТВЕ НЕТКАНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Сапрыкин Д.Н., Ларионова М.Д., Горьков Г.Н.

*(Ивановская государственная
текстильная академия)*

Дальнейший прогресс в текстильной промышленности связан с решением проблемы использования отходов, представляющих значительный резерв сырья, технологические ресурсы которого в общем хлопчатобумажном производстве составляют около 20%. Их доля в общем балансе сырья может быть увеличена до 28% за счет использования бытовых отходов и отходов льняной промышленности. Эти отходы могут быть направлены на производство войлока, мебельной и одежной ваты, матов, одеял, гигиенических повязок, упаковочных материалов, клеенки, звукоизоляционных материалов, утеплителей и т.д. В народном хозяйстве России значительное количество дефицитных и дорогостоящих тканей идет для технических целей и, как показывают расчеты, в различных отраслях можно использовать до 1 млрд.м² нетканых полотен, которые при замене аналогичного количества тканей позволят сэкономить в народном хозяйстве значительные капитальные вложения. Для получения ваты и ватина на предприятии АООТ «Куровской текстиль» входят отходы представленные в табл. 1.

Таблица 1. Состав сортировки

Вид отходов	Номер отходов (ОСТ 1788-86)	Процент вложения
Пух с фильтров	1	50
Подметь серая	34	5
Орешек и пух вторичного производства	5	13
Регенерированное волокно (лоскут, ошлихтованные концы)	-	32

Смесь, пройдя через специальную поточную линию для производства нетканого полотна, в виде сформированного слоя ваты упаковывается в рулоны или кипы и в таком виде, поступает на продажу. Для получения иглопрошивного полотна используется вязально-прошивная машина типа ВП-9, которая скрепляет нитями полотно, которое упаковывается и идет на продажу и частично используется на предприятии. Для получения фетра типа войлок при заключительной обработке используется иглопробивная машина марки ИМ-1900 МА. Наиболее важные характеристики волокна, полученного после разволокнения лоскута на поточной линии, представлены в табл. 2.

Таблица 2. Характеристика регенерированных волокон

Наименование характеристики	Данные испытаний
После игольчатого барабана	
- волокно, %	58,0
- нити, %	26,0
- лоскут, %	
Волокнистая масса	
- длина волокна В, мм	17,0
- коэффициент вариации по длине C_v , %	39,4
- доля волокон длиной до 5 мм %	0,0
- доля волокон длиной до 7,5 мм, %	1,9
- доля волокон длиной до 12,5 мм, %	32,5
- доля волокон длиной до 20,0 мм, %	68,4
- доля волокон 50% массы, мм	15,6
- модальная длина волокна, мм	21,7
- длина 2,5% массы, мм	31,7
- длина 1% массы, мм	33,9
Волокнистая масса на выходе поточной линии	
- волокно, %	91,0
- нити, %	8,9
- лоскут, %	0,0
- посторонние примеси, %	0,1
- длина волокна В, мм	14,6
- коэффициент вариации по длине волокна, C_v , %	44,0
- доля волокон длиной до 5 мм, %	0,8
- доля волокон длиной до 7,5 мм, %	13,1
- доля волокон длиной до 12,5 мм, %	44,1
- доля волокон длиной до 20,0 мм, %	76,2
- доля волокна 50% массы, мм	12,9
- модальная длина, мм	18,2
- длина 2,5% массы, мм	29,2
- длина 1,0% массы, мм	30,5

Характеристики длины хлопкового волокна, извлеченного из волокнистой массы, полученной при регенерации отходов, сопоставимы с данными хлопкового волокна, взятого из эталона «короткое ослабленное волокно», полученного путем разволокнения (американский эталон). При этом требуется предварительная подготовка лоскута, который необходимо разрезать с учетом наименьшего сопротивления отрезков в процессе разволокнения. Выход волокнистой массы от общей смеси составляет 89,1% при наличии неразработанных примесей в количестве 4,2% по фактическим испытаниям, что значительно выше показателей по ГОСТу, равного 3,5%. Такая очистка обеспечивается трехкратным аэродинамическим воздействием в поточной линии на холстообразователях. Для более эффективного удаления сорных примесей и пыли применено комплексное устройство сороотбойного ножа.

Характеристика холстопрошивного полотна представлена в табл.3.

Таблица 3. Характеристика полотна

Текстильный материал	Толщина, мм	Коэффициент вариации по толщине, %	Поверхностная плотность, г/м ²	Козф. вариации по-верхностной плотности, %
Холстопрошивной х/б нетканый материал	0,95-1,25-2,4	4-6,9	100-450	2,9-6,7

Плотность прошива (число петель на 50 мм) составляет 8-45.

Проявляющаяся нить крученая хлопчатобумажная линейной плотности 17-72 текс, в зависимости от назначения нетканого полотна.