

Таблица 1

Средние характеристики волокон

Показатели	Ошлихтованная пряжа	Расшлихтованная пряжа
Штапельная длина, мм	20,7	27,0
Модальная длина, мм	16,2	23,5
Средняя длина, мм	17,2	22,8
Коэффициент вариации, %	28,38	25,65
Процент коротких волокон, L < 15 мм	25,4	20,2
Процент длинных волокон, L > 25 мм	15,4	20,2

ЛИТЕРАТУРА

1. Лоськова Т.А. Получение регенерированных волокон из отходов в виде ошлихтованной пряжи/ Т.А. Лоськова, И.В. Фролова// Молодые ученые – развитию текстильно- промышленного кластера (Поиск – 2017): Сборник материалов Международной научно-технической конференции аспирантов и студентов. Ч.1. Иваново: ИВГПУ, 2017. С14-15.
2. Фролова И.В., Ишанова Н.С. Усовершенствование технологии регенерации текстильных волокон из отходов в виде лоскута // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. -2016, № 4. С. 82-86.

УДК 677.026.4:677.08

Комплексная переработка отходов коврового производства

Л.Е. СОКОЛОВ, Е.Л. ЗИМИНА, Р.А. КЛЕПАЦКИЙ

(Витебский государственный технологический университет, Беларусь)

Актуальным направлением повышения эффективности работы промышленных предприятий остается расширение областей использования вторичных материальных ресурсов. В этой связи экономически целесообразным представляется разработка ресурсосберегающих технологий переработки волокнистых отходов текстильной промышленности [3]. Причем не только на текстильных предприятиях, но и в отраслях промышленности, где они ранее не применялись.

Кроме того, перед многими текстильными предприятиями стоит задача утилизации волокнистых отходов, которые невозможно перерабатывать на собственных производствах ввиду отсутствия необходимых технологий.

В частности, при анализе волокнистых отходов, образующихся в ковровом производстве, было установлено, что на сегодняшний день отсутствуют технологии вторичного использования кромки грунтовой ткани, которая образуется в производстве тафтинговых ковровых покрытий. Этот вид отходов складывается и вывозится на полигон для твердых коммунальных отходов, что требует дополнительных затрат и не лучшим образом влияет на экологию.

Обрезки грунтовой ткани состоит из полипропиленовых плёночных нитей, формирующих саму грунтовую ткань, ворса из полиамидных или полипропиленовых нитей, полотна нетканого иглопробивного полипропиленового или полиэфирного в качестве подложки и аппретирующей смеси, которая наносится на грунтовую ткань для

закрепления ворса. Т.е. данный вид отходов потенциально состоит из сырья, которое может представлять интерес для вторичной переработки.

Проведенные исследования в данной области позволили предложить новые направления и новые технологии вторичного использования этого вида волокнистых отходов.

Суть предложенной технологии заключается в специальной предварительной подготовке обрезков грунтовой ткани на роторной дробилке типа ДР-185. Меняя технологические режимы измельчения обрезков, возможно получить два разных по свойствам волокон полуфабриката – полностью измельченную волокнистую массу, где средняя длина волокна не превышает 2-3 мм и частично измельченную волокнистую массу, где длина волокон составляет 10-11 мм. В первом случае получаем полуфабрикат для использования в производстве строительных материалов, во втором – полуфабрикат для использования в производстве нетканых текстильных материалов.

При производстве строительных материалов волокнистая масса подается на специальные вибросмесители, где осуществляется ее интенсивное перемешивание с цементным клинкером, заполнителем и водой [1]. Полученная смесь может быть использована для производства искусственных каменных строительных материалов повышенной жесткости. Экспериментальные бетонные изделия, полученные в результате исследований, обладают повышенными эксплуатационными характеристиками, более высокой прочностью и устойчивостью к воздействию природных факторов. Эти изделия могут использоваться для строительства крупногабаритных зданий и сооружений с небольшой этажностью, изготовления малонагруженных плит и блоков, использование которых значительно снижает время и расходы на возведение объектов, а также для благоустройства уличных открытых площадок разного назначения, дорожек и т.д.

При производстве нетканых текстильных материалов измельченная на дробилке волокнистая масса перерабатывается на концервальной машине совместно с концами полушерстяной пряжи аппаратного прядения [2]. В результате достигается разработка перерабатываемого сырья в «волокно», получается однородная волокнистая масса. Далее полученная волокнистая масса смешивается с другими компонентами смеси и по стандартной технологии перерабатывается в нетканый текстильный материал, например, вязально-прошивным способом. Исследование свойств полученного нетканого текстильного материала показали их полное соответствие существующим требованиям. Предложенные технологии были апробированы на промышленных предприятиях Республики Беларусь.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зими́на Е. Л., Соколов Л. Е. Технология переработки отходов коврового производства / Материалы ВНКП «Современные химические технологии: экологичность, инновации, эффективность». Херсон, 2017. С.59-60.
2. Соколов Л. Е. Исследование работы концервальной машины при переработке восстановленных волокон / Материалы МНТК «Новое в технике и технологии текстильной и легкой промышленности». Витебск, 2011. С.201-203.
3. Коркенец И.В., Скобова Н.В. Технология получения нетканого материала непрерывным способом / Тезисы докладов 44 научно-технической конференции преподавателей и студентов университета. Витебск, 2011. С.156.