

УДК 677.017 : 687.26

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МАТЕРИАЛОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПОСТЕЛЬНОГО БЕЛЬЯ

Л.Г. Малащенко, И.А. Петюль, Л.Н. Шеверина

УО «Витебский государственный технологический университет»

В последнее время в текстильной промышленности стали применяться новые натуральные волокна и нити: джутовые, соевые, тростниковые, бамбуковые и др.

Бамбуковое волокно – это разновидность регенерированного целлюлозного волокна, полученного из стебля и (или) мякоти необработанных бамбуковых деревьев.

Бамбуковое волокно очень мягкое, с натуральным блеском и по качеству напоминает шелк и кашемир. Оно обладает особенными природными свойствами – антибактериальными и дезодорирующим. В отличие от других антимикробных волокон, требующих специальной химической обработки, бамбуковое волокно обладает натуральными антимикробными свойствами и не нуждается в обработке химикатами. Бамбук экологически чистый, т.к. растет без пестицидов и химикатов. По заявлению производителей бамбуковых волокон бамбук является очень прочным, т.к. некоторые разновидности бамбука имеют предел прочности на разрыв, эквивалентный стали. Благодаря наличию большого числа микропор полотно впитывает в 3 раза больше влаги, чем хлопок, снижает вредное воздействие солнца, плохо пропуская ультрафиолетовые лучи.

В качестве сырья для изготовления бамбукового волокна применяется необработанный (сырой) природный бамбук возрастом 3-4 года. Существует две технологии получения бамбукового волокна: механическая (патент № us5397067) и химическая (патент № us0267159).

При механической технологии получения бамбукового волокна вначале бамбук разрезают на куски определенного размера и дробят вращающимися вальцами мяльной машины. Затем волокно приобретает нужную длину, проходя через отверстия вращающейся решетки. В полученном бамбуковом волокне присутствует внешняя тонкая часть оболочки бамбука, которую нужно удалить, чтобы получить чистое волокно. Этот этап может проводиться механическим способом или процессом погружения в воду.

При механическом отделении ранее полученное бамбуковое волокно поступает из питающей воронки на загрузочный транспортер к паре питающих валиков, после которых они рассеиваются на транспортер с помощью ряда игл, расположенных на вращающемся барабане. Тонкая часть оболочки бамбука падает с транспортера и воздушным потоком уносится в бункер, который установлен под транспортером.

При отделении погружением в воду полученное ранее бамбуковое волокно замачивается в воде, и тонкая часть оболочки бамбука всплывает на поверхность воды и удаляется.

При химической технологии получения бамбукового волокна стволы бамбука разрезаются на куски определенной длины, которые потом разрезаются на полосы шириной 2 мм. Затем бамбуковые полосы помещаются в раствор со специальным обессмоливающим смягчающим средством на 4 часа. Потом бамбуковые полосы отваривают в увлажняющем растворе на паровой бане при температуре 150 С и давлении 0,5 МПа в течение 3 часов для опреснения, обезжиривания и де-

зинфицирования, промывают. При прессовании грубые волокна смываются водой. Затем волокна опять отваривают, промывают и отделяют высококачественные тонкие волокна от грубых, которые затем опять отваривают с отбеливателем и вручную отделяют волокна до тех пор, пока их линейная плотность не станет приблизительно 0,6 текс. После этого полученные волокна восстанавливают для увеличения прочности, отжимают, смягчают, сушат, сортируют и упаковывают.

В ходе производственного процесса не используются никакие дополнительные добавки, что позволяет сохранить все уникальные природные свойства натурального бамбука: высокую воздухопроницаемость, уникальные гигроскопичные свойства, а также способность к быстрому высыханию.

Для того чтобы сравнить ткань для постельного белья из бамбука с традиционными материалами из хлопка и льна, были проведены испытания по всем показателям, проверяемым при сертификации постельного белья.

В ходе испытаний было выяснено, что ткань из бамбука обладает лучшей гигроскопичностью и капиллярностью, наибольшей разрывной нагрузкой и удлинением при разрыве в сухом состоянии, но теряет 50 % своей прочности и увеличивает удлинение при разрыве в мокром состоянии. Также ткань из бамбука имеет наименьшее значение уровня напряженности электростатического поля и хорошую устойчивость окраски ко всем воздействиям, но имеет более высокую усадку, даже по сравнению с льняными тканями.

Таким образом, ткань из бамбука соответствует нормативным значениям по всем показателям, кроме усадки, что является существенным отрицательным моментом.

Бамбуковые волокна по внешнему виду аналогичны вискозе, поэтому в РБ существует проблема идентификации бамбуковых волокон, т.к. определенная стандартная методика их идентификации неизвестна.

Список использованных источников

1. http://ru.wikipedia.org/wiki/Бамбуковое_волокно
2. <http://www.shuboshi-europe.com/bambuk>
3. http://dvspb2.narod.ru/o_bambuke_podrobno_prjazha_iz_bambuka.htm

УДК 685.34.035.53: 685.34.072

АНАЛИЗ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ИСКУССТВЕННЫХ КОЖ ДЛЯ ВЕРХА ОБУВИ

И.Н. Герасимук, А.П. Дмитриев, Е.М. Лобацкая

УО «Витебский государственный технологический университет»

В Республике Беларусь в настоящее время при производстве обуви широкое применение получили искусственные кожи. Так как отечественная промышленность такие материалы не производит, поэтому при формовании заготовок верха обуви используются мягкие искусственные кожи зарубежного производства. Наиболее широко для верха обуви применяются искусственные кожи на текстильной основе турецкого, немецкого, итальянского и российского производства. Сочетание свойств текстильных материалов, обладающих удовлетворительными формовочными и гигиеническими свойствами, с полимерной плёнкой, придающей материалу водостойкость, износостойкость, пластичность и высокие эстетические характеристики, создают искусственный материал по своим свойствам, напоми-