

значений воздухопроницаемости, полученных на различных фрагментах полотна. Тем не менее, большая площадь поверхности, покрываемая обоями, позволяет, по-нашему мнению, использовать усредненное значение показателя для сравнительной оценки воздухопроницаемости образцов с целью разработки практических рекомендаций потребителям: наилучшей воздухопроницаемостью будут обладать стены, отделанные однослойными бумажными обоями; на втором месте находятся акриловые, затем флизелиновые обои, а наихудшей проницаемостью для воздуха характеризуются водостойкие и виниловые обои.

УДК 675.265:675.017

ИСКУССТВЕННЫЙ НУБУК И ЕГО ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Студ. Борозна В.Д., д.т.н., проф. Буркин А.Н.

Витебский государственный технологический университет

С тех пор как впервые стали производить искусственную кожу, уже без нее невозможно представить ни одно предприятие легкой промышленности, в которой бы она не использовалась. Современная искусственная кожа (ИК) практически не уступает по своим физико-механическим, гигиеническим и эстетическим свойствам натуральной коже, однако недостаточная изученность ее свойств не позволяет правильно использовать ее в технологическом процессе. Незнание зависимостей между составом и физико-механическими свойствами, а также способностью к формованию на колодке и процессу носки может ухудшить качество производимой обуви.

В работе были исследованы физико-механические свойства ИК двенадцати артикулов. Данные материалы являются двухслойными искусственными кожами на тканевой основе, в состав нитей которых входят полиэфирные волокна, а именно лавсан. Исследования механических свойств материалов проводились одноосным растяжением на разрывной машине ИП 5158-5 по ГОСТ 17316-71 «Кожа искусственная мягкая. Метод определения разрывной нагрузки и удлинения при разрыве» на образцах прямоугольной формы 160x20 мм с рабочей частью 100x20 мм со скоростью перемещения нижнего зажима 70 мм/мин. Образцы выкраивались в двух направлениях вдоль и поперек нитей основы.

Для определения анизотропности свойств материалов вычисляем коэффициенты равномерности по прочности и по относительному удлинению. Он равен отношению характеристики материала, полученной при испытании образца в одном направлении, к той же характеристике, полученной при испытании образца в другом направлении.

Результаты исследования приведены в таблице. Так как искусственная кожа используется как аналог натуральной кожи, то для анализа физико-механических свойств руководствоваться ТНПА для натуральной кожи. Исследуемые материалы соответствуют ГОСТ 939-94 «Кожа для верха обуви. Технические условия» по толщине (0,90-1,63 мм) и по поверхностной плотности (555-638 г/м²).

В указанном ТНПА нормируется такой показатель, как равномерность удлинения, который должен быть не менее 70 %. Определение показателя равномерности удлинения показал, что все искусственные кожи достаточно изотропны.

Для обеспечения процесса формования и для придания заготовке нужной формы материалы верха обуви должны обладать достаточной растяжимостью. Так как при производстве обуви внутреннего способа формования максимальное значение деформации верха обуви происходит в районе ее носочно-пучковой части и составляет около 15 %, а при производстве обуви способом обтяжно-затяжным максимальная деформация носочно-пучковой части составляет 30 %. Анализируя значения показателя относительное удлинение при разрыве ϵ , данные материалы наиболее подходят для производства обуви с помощью внутреннего способа формования. За исключением кож NUBUK-517, NUBUK 606, NUBUK-232 в продольном направлении их деформация составляет более 30 %, а кожа NUBUK 231PMB в поперечном направлении.

Таблица – Физико-механические свойства искусственных кож

№	Искусствен- ная кожа	Толщина, мм		Поверхностная плотность, г/м²		Разрывная нагрузка Р _н		Предел прочности σ, МПа		Относительное удлинение при разрыве ε, %		Коэффициент равномерности по Р _к	Коэффициент равномерности по ε _к
		В	П	В	П	В	П	В	П	В	П		
1	NUBUK 231PMB	1,38	1,38	614	634	320,6	443,7	11,62	16,08	24,8	31,9	0,72	0,78
2	NUBUK-232	1,49	1,47	638	624	357,5	257	11,92	8,68	34,4	29,2	0,72	0,85
3	NUBUK 412 A.YSL	1,36	1,34	593	555	375,8	272,7	13,72	10,18	19,4	26	0,73	0,75
4	NUBUK 413 K.YSL	1,38	1,37	593	586	329,1	263,5	11,84	9,55	24,7	24,6	0,80	1,00
5	NUBUK-517	1,37	1,37	621	586	503,5	334,1	18,24	12,19	34,6	25,6	0,66	0,74
6	NUBUK-518	1,38	1,36	569	586	315,1	207,5	11,42	7,57	23,6	21,1	0,66	0,89
7	NUBUK-520	1,37	1,35	579	603	287,7	252,3	10,50	9,41	24,3	27,3	0,88	0,89
8	NUBUK 521 A.MV.	1,36	1,34	617	600	351,8	262,5	13,03	9,72	29,9	25	0,75	0,84
9	NUBUK 522	1,43	1,42	617	600	388,2	270,8	13,67	9,54	28,9	26,1	0,70	0,90
10	NUBUK 524	1,43	1,41	572	600	255,3	219,8	8,99	7,79	25,5	21,3	0,86	0,84
11	NUBUK-605	1,41	1,39	559	559	372,2	405,6	13,20	14,49	25	28,3	0,92	0,88
12	NUBUK 606	1,54	1,54	631	634	414,4	337,2	13,45	10,88	34,8	28,4	0,81	0,82

В указанном ТНПА также нормируется такая полуцикловая характеристика одноосного растяжения материала, как предел прочности при растяжении, и данный показатель должен быть не менее 13-18 МПа для различных видов кож. Диапазон предела прочности исследованных ИК достаточно широк от 8,99 до 18,24 МПа в продольном и от 7,57 до 16,08 МПа в поперечном направлениях. Однако нормативу по данному показателю удовлетворяют только NUBUK 412 A.YSL, NUBUK-517, NUBUK 521 A.MV., NUBUK 522, NUBUK-605, NUBUK 606 в продольном направлении и NUBUK 231PMB, NUBUK-605 в поперечном направлении.

Анализируя приведенные данные, можно говорить, что исследуемые материалы соответствуют требованиям ТНПА, однако данные характеристики не содержат полной информации о возможности использования ИК на тканевой основе для производства готовой обуви.

УДК 677.1/3

О ВОЗМОЖНОСТИ ИДЕНТИФИКАЦИИ БАМБУКОВЫХ ВОЛОКОН

Студ. Куровская Т.А., студ. Булина А.А.,

к.т.н., доц. Петюль И.А., к.т.н., доц. Шеверина Л.Н.

Витебский государственный технологический университет

На территории Республики Беларусь с 1 июля 2012 г. вступил в действие Технический Регламент Таможенного Союза ТР ТС 017/2011 «О безопасности продукции легкой промышленности». Технический регламент разработан с целью установления единых, обязательных для применения и исполнения требований к продукции легкой промышленности, обеспечения свободного перемещения продукции легкой промышленности, выпускаемой в обращение на единой таможенной территории Таможенного союза. В соответствии с данным документом для одежды и изделий из текстильных материалов маркировка должна содержать вид и массовую долю