

При изготовлении одежды вопросам формообразования и формозакрепления уделяется особое внимание, поскольку они в значительной мере определяют эксплуатационную надежность одежды. Учитывая широкий ассортимент искусственных кож (искож), большие различия их строения, значительный интерес представляет оценка анизотропии свойств исходных материалов и характер их изменения после дублирования клеевыми прокладочными материалами (КПМ). В качестве предметов исследования были выбраны 4 искожи на трикотажной основе с полиуретановым покрытием: арт.FB 208 (Китай), FR 105, SS 105 (Индонезия), FW 108 (Италия) и КПМ производства фирмы «Hansel» (ФРГ) с различной поверхностной плотностью (ПП) и температурой плавления клеевой компоненты (КК): арт.4270 BS9 (ПП – 70 г/м², температура плавления КК – 120°C), арт.1704 XS3 (ПП – 44 г/м², температура плавления КК – 120°C), арт.4270 BS8 (ПП – 70 г/м², температура плавления КК – 90°C).

Дублирование пакетов производилось на экспериментальной установке для дублирования кожеподобных материалов, разработанной на кафедре технологии и конструирования швейных изделий Киевского национального университета технологий и дизайна. Данная установка позволяет использовать КПМ с различной температурой плавления КК благодаря возможности вариативного подбора режимов дублирования для достижения необходимой прочности клеевого соединения при щадящем действии температуры на покрытие искожи. Исследование вязкоупругих свойств исходных материалов и пакетов проводилось на установке [1] с применением неразрушающего метода испытания определения комплексного модуля упругости E_d и декремента затухания δ (фазовый угол запаздывания деформации относительно напряжения при установившихся гармонических колебаниях в вязкоупругой среде). Жесткость определялась согласно ГОСТ 8977-74. Результаты исследований представлены в табл.1 и табл.2. Анализ полученных данных показал, что исследуемые материалы отличаются по численным показателям жесткости, динамического модуля упругости и декремента затухания, в то же время для всех материалов характерный наибольший показатель жесткости и E_d в направлении нити основы. Таблица 1 - Вязкоупругие свойства предметов исследования

Условное обозначение	Динамические характеристики	Жесткость, сН	Модуль упругости E_d , МПа	Декремент затухания, δ	Ориентация по отношению к нити основы
00 900 450 00 900 450 00 900 450	Искожа FW 108	5,82	1,84	1,89	0,41
0,65 0,55 2,08 1,56 1,43	FR 105	35,00	23,55	30,55	0,57
0,83 0,75 1,56 1,04 1,17	SS 105	40,34	25,56	30,23	0,59
0,77 0,66 1,82 0,78 1,04	FB 208	7,58	1,40	2,58	0,51
0,58 0,55 1,82 1,30 1,30	КПМ 4270BS9	25,60	7,11	6,03	0,48
0,54 0,65 - - -	1704 XS3	66,74	5,49	6,67	0,32
0,53 0,45 - - -	4270BS8	23,42	5,86	5,79	0,50
0,55 0,65 - - -	После дублирования				

можно наблюдать изменение как конфигурации поля, так и величины E_d для всех пакетов. При дублировании КПМ арт.1704 XS3 значения модуля упругости пакетов увеличивается в направлении нити основы (0°), в то

время как КПМ арт.4270BS8 и арт.4270BS9 придают пакетам большего значения модуля упругости в поперечном направлении (90°) (рис.1). Рис. 1 - Диаграммы динамического модуля упругости Ед, МПа исходных материалов (а,б) и пакетов (в) Таблица 2 - Показатели динамических характеристик (Ед, δ) пакетов

Компоненты пакета Модуль упругости Ед, МПа Декремент затухания, δ Искожа
 КПМ Ориентация по отношению к нити основы 00 900 450 00 900 450 FW 108
 4270BS8 11,78 4,56 3,79 0,60 0,61 0,63 FR 105 42,77 25,58 23,19 0,41 0,45 0,50 SS
 105 46,98 30,21 25,50 0,62 0,64 0,70 FB 208 12,70 2,47 2,40 0,54 0,54 0,55 FW 108
 4270BS9 11,97 5,35 4,37 0,60 0,61 0,62 FR 105 43,56 27,76 24,98 0,43 0,47 0,51 SS
 105 47,80 31,30 25,34 0,60 0,63 0,66 FB 208 13,54 2,39 2,55 0,53 0,54 0,56 FW 108
 1704XS3 13,72 2,83 2,99 0,55 0,59 0,57 FR 105 48,16 22,95 25,01 0,35 0,43 0,40 SS
 105 49,79 25,64 31,95 0,69 0,71 0,70 FB 208 13,15 2,34 3,62 0,60 0,65 0,63

Влияние КПМ на свойства пакетов подтверждает разница показаний степени жесткости (рис.2). Так КПМ арт.4270BS8 и арт.4270BS9 увеличивает жесткость пакетов значительней (на 25-65%) чем КПМ арт. 1704 XS3, что связано с сравнительно мягкой и гибкой структурой последнего. Рис. 2 - Жесткость пакетов на основе искожи при дублировании различными КПМ Таким образом, наличие информации о физико-механических свойствах материалов дает возможность прогнозировать их дальнейшее поведение в процессах обработки и эксплуатации. А использование при пакетировании широкого ассортимента КПМ позволяет варьировать свойства пакетов для достижения необходимой формоустойчивости деталей одежды.