

Из таблицы видно, что все способы определения процентного содержания каждого вида переплетения в раппорте узора дают незначительную ошибку: по взвешиванию кальки 0,4 %, по взвешиванию ткани 0,2 %, в автоматизированном расчете 0,1 %.

По автоматизированным расчетам процентного содержания всех переплетений было реализовано приложение в среде Borland C++Builder с использованием объектно-ориентированных технологий. Это приложение позволяет использовать рисунок технического раппорта формата BMP и произвести перевод рассчитанной в автоматизированном режиме площади из см<sup>2</sup> в проценты. Приложение функционирует в операционной среде Windows, поддерживает панель меню, несколькооконный интерфейс. Запуск реализуется через файл Аисты.exe., инсталляция не требуется (рисунок).

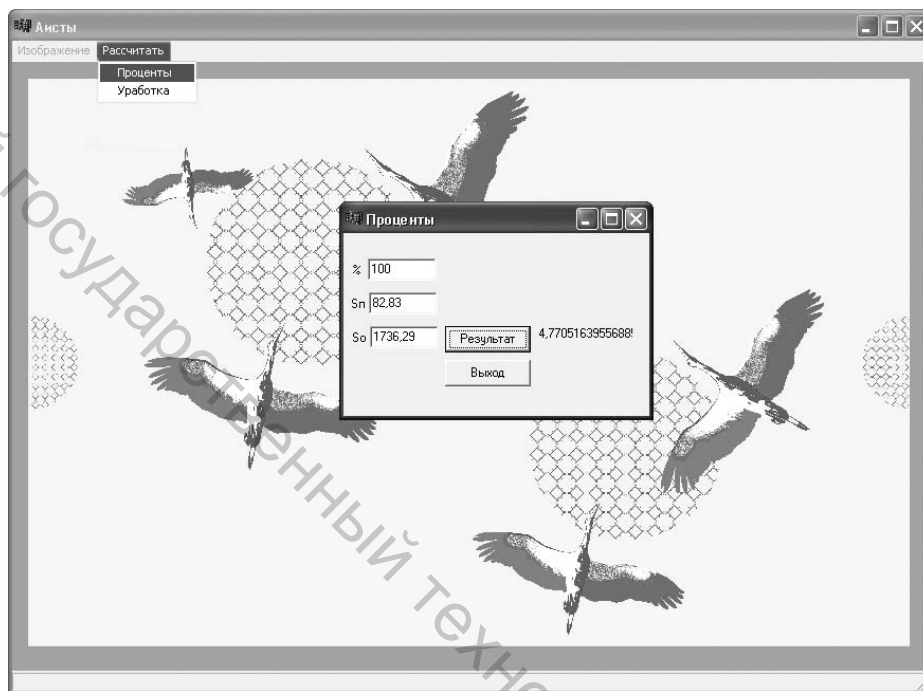


Рисунок – Окно приложения

#### Список использованных источников

1. Казарновская, Г. В. Параметры строения полульняного скатертного полотна «Аисты» / Г. В. Казарновская, А. В. Попова. – Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2010. – Вып. 19. – С. 27-32.

УДК 677.014

## АНАЛИЗ МЕТОДОВ ИСПЫТАНИЙ И ПРИБОРОВ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ ТЕКСТИЛЬНЫХ ПОЛОТЕН К ИСТИРАНИЮ

*Л.С. Пушинова, аспирант, Ю.Я. Тюменев, профессор,  
ФГБОУ ВПО «Российский государственный университет туризма и сервиса»,  
г. Москва, Российская Федерация*

В текстильной промышленности проводятся многообразные тесты, измеряющие эксплуатационные качества и определяющие спецификации на сырье, используемое в производстве материалов.

Используемые для определения устойчивости к истиранию тканей, трикотажа и нетканых материалов приборы разнообразны. По предложенной проф. Г. Н. Кукиным и проф. А. Г.

Ковальским классификации приборы подразделяются в зависимости от вида истирания на приборы осуществляющие: 1) чистое истирание, 2) истирание с одновременным растяжением и изгибом 3) истирание с одновременным смятием. Контакт абразива (истирающей поверхности) с образцом может происходить по всей его поверхности, по линии или по сгибам.[1] Направление истирающего усилия может быть ориентированным и неориентированным, абразив может совершать реверсивное (возвратно-поступательное) или вращательное (круговое) движение.

Наибольшее распространение имеют приборы, производящие чистое, неориентированное истирание. К ним относятся такие отечественные приборы, как

ТИ-1 (СКБ МВССО, КТИЛП и ЦНИИшерсти) и ИТ-3 (ЦНИИЛВ).

В настоящее время, в основном все ткани проходят тестирование по стандартам International Organization For Standardization (Международная Организация по Стандартизации), обозначаемые аббревиатурой ISO. В ISO входят свыше 140 стран. Ее стандарты являются общепринятыми. Наряду с ISO используются еще и British Standards (Британские Стандарты качества), обозначаемые аббревиатурой BS. Цифровые показатели BS всегда ниже, чем показатели ISO, однако, сравнивать их нельзя: испытания по британским стандартам проводятся в более жестких условиях.

В Австралии и Европе для тестирования мебельных тканей широко распространены три метода: тест Мартиндейла (Martindale Test), тест Визенбека (Wyzenbeck Test) и тест Столла (Stoll Test). Тест Столла предназначен для определения внешних изменений ворсовых мебельных тканей. Однако наибольшее распространение в мире получил тест Мартиндейла.

Метод Мартиндейла использует шерсть или наждачную бумагу, натирая ими ткань с определенным давлением. Для метода Мартиндейла испытываемая ткань монтируется на специальном держателе, и ее начинают тереть отрезом простой шерстяной материи. При выполнении теста Мартиндейла движения для создания трения совершаются по восьмерке. Считается, что ткань прошла испытания, если количество циклов превышает норму, установленную ISO, BS или национальными стандартами для данного вида ткани. В технических характеристиках указывается количество выдерживаемых циклов. Если тест показывает, что ткань выдержала по ISO более 5000 циклов – это уже гарантия того, что ткань достаточно надежна.

Таким образом, испытуемый образец подвергается трению во всех направлениях, а не только по основе или утку. Минимальный показатель износоустойчивости ткани в России — 6000 циклов по тесту Мартиндейла. Мебельная ткань должна пройти минимум 20000 циклов.

Тест, использующийся для определения внешних изменений ворсовых тканей, таких как бархатный вельветин, рубчатый вельвет, трикотажный велюр, трикотажные ворсовые ткани и флоки, называется тестом Столла. Этот тест не применим к тканям, у которых короткий ворс, к нетканому ворсу или ворсовой поверхности меньше, чем 1 мм.

Процедуры испытания на стойкость к ускоренному износу с использованием абразиометров Taber Elcometer содержатся в большинстве международных и национальных стандартов, таких как ASTM, ISO, TAPPI, DIN, а также в стандартах по производству автомобилей во всем мире. Абразиометр Taber является промышленным стандартом, используемым для определения стойкости к износу и истиранию керамических материалов, пластиков, металлов, кожи, резины, а также окрашенных, лакированных поверхностей и поверхностей с гальваническим покрытием. Ротационный абразиометр Taber Elcometer поставляется в двух версиях: с одной тестирующей или с двумя тестирующими головками, что позволяет пользователю одновременно проводить сравнительные испытания двух одинаковых или различных материалов. Прибор соответствует стандартам UNE 48250, EN 438-2, ISO 7784.2, 5470, 9352, ASTM C217, C241, C501, C1353, D1044, D3389, D3884, D4060, D4158, D5342, D5650, F362, F510, F1478.

Необходимо отметить прибор для определения устойчивости к истиранию тканей методом Мартиндейла - UGT-7012-M8. Прибор применяется для определения устойчивости к

истиранию сухих и мокрых тканей. Образец подвергается истиранию под воздействием определенной нагрузки при непрерывно изменяющихся направлениях по сложным и повторяющимся траекториям, фигурам Лиссажу и т.д. Стандарты: SATRA-TM31-1997, BS 3424, M&S P17, DIN, ISO 5470, BS 5690, BS EN ISO 12947-1, IWTO 40-88, BS EN 388, BS EN 530, IWSTM 112, IWSTM 196, BS EN ISO 12945-2, ASTM 4966, ASTM 4970, IS 12673, JIS L1096, M&S P19, M&S P19B, SN 198525, SN 198529, SFS 4328, NEXT 18.

Уникальная конструкция M235 MARTINDALE ABRASION AND PILLING TESTERS (Прибор для определения устойчивости к истиранию и пиллингуемости всех типов структуры ткани) позволяет не использовать держатели для индивидуальных образцов для испытаний без подвижной платы. Образцы истирают абразивом при низкой температуре и при непрерывно изменяющихся направлениях. Прибор соответствует стандартам: BS 3424, M&S P17, DIN, ISO 5470, BS 5690, BS EN ISO 12947-1, IWTO 40-88, BS EN 388, BS EN 530, IWSTM 112, IWSTM 196, BS EN ISO 12945-2, ASTM 4966, ASTM 4970, IS 12673, JIS L1096, M&S P19, M&S P19B, SN 198525, SN 198529, SFS 4328, NEXT 18.

Модернизированный прибор M282 ATLAS UWT UNIVERSAL WEAR TESTER определяет сопротивление к обычному и абразивному изнашиванию тканей, используемых при изготовлении одежды, обуви и в промышленности. Испытания по абразивному износу кромки и сгиба показывают степень воздействия абразивных материалов на зашитую кромку и сгиб в готовых изделиях при изнашивании. Прибор отличается цифровым контролем за точным расчетом цикла и времени, улучшенной системой подачи воздуха для более равномерного заполнения диафрагмы, используемой при испытании абразивного истирания на поверхности и механизм закрепления расположен выше для повторного натяжения образца. Стандарты: FTMS 191, FTMS 5300, FTMS 5302, AATCC 119, AATCC 120, FORD EFB 15J2, FORD EFB BN 112-01, ASTM D3514, ASTM D3885, ASTM D3886.

Национальные и международные нормы и проекты норм, описания методов испытания и методы оценки, отчасти даже для одного и того же испытательного прибора не дают возможности проводить объективные сравнения результатов испытания. В большей, или в меньшей степени приборы моделируют естественные условия износа. Улучшение механического сопротивления является неотъемлемой частью сегодняшних требований к качеству.

#### Список использованных источников

1. Кукин Г.Н., Ковальский А.Г., Классификация приборов для испытания тканей и трикотажа на истирание, Известия высших учебных заведений, «Технология легкой промышленности», 1964, № 6. стр.52.

УДК 677.027.625.3

### **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СМЕСОВОЙ ПРЯЖИ С ВЛОЖЕНИЕМ КОТОНИЗИРОВАННЫХ ЛЬНЯНЫХ ВОЛОКОН**

*Н.С. Редьков, аспирант, Н.В. Скобова, доцент,  
УО «Витебский государственный технологический университет»,  
г. Витебск, Республика Беларусь*

Лен для Республики Беларусь является исторически традиционной культурой. Лен представляет высококачественный сегмент мирового рынка текстиля с высоким ценовым уровнем. Республике Беларусь по масштабам производства льноволокна страна занимает четвертое место в мире после таких ведущих экономик, как Китай, Франция и Россия.